



unicef 
her bir çaga için

UMUMYBILIM EDARALARYNYŇ MUGALLYMLARY ÜÇIN “GEOGRAFIÝA” DERSINDEN HOWANYŇ ÜÝTGEMEGI TEMATIKASY BOÝUNÇA USULY GOLLANMA



UOK 372.8+91+504

U 81

U 81 **Umumybilim edaralarynyň mugallymlary üçin “Geografiýa” dersinden howanyň üýtgemegi tematikasy boýunça usuly gollanma.** – A.: Ylym, 2026. – 96 sah.

TDKP № 175, 2026

KBK 74.26+26.8+20.1

© BMG-niň Çagalar Gaznasy, 2026
© «Ylym» neşirýaty, 2026



**TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI
SERDAR BERDIMUHAMEDOW**



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET TUGRASY



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET BAÝDAGY

TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET SENASY

Janym gurban saňa, erkana ýurdum,
Mert pederleň ruhy bardyr köňülde.
Bitarap, garaşsyz topragyň nurdur,
Baýdagyň belentdir dünýäň öňünde.

Gaytalam:

Halkyň guran Baky beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

Gardaşdyr tireler, amandyr iller,
Owal-ahyr birdir biziň ganymyz.
Harasatlar almaz, syndyrmaz siller,
Nesiller döş gerip gorar şanymyz.

Gaytalam:

Halkyň guran Baky beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

MAZMUNY

1. Usuly Gollanmanyň Esasy Maksatlary we Wezipeleri	1
2. Usuly Gollanmanyň Gurluşy	1
3. “Geografiýa” Dersi Boýunça Okuw Maksatnamasynyň Esasy Maksatlary we Wezipeleri	1
4. Dersiň Okuw Maksatnamasynyň Gurluşy	2
5. Okatmagyň Usullary	3
6. Mugallymyň Orny	4
7. Mugallym üçin Materiallar	4
8. Altynjy Synp	6
8.1. Bap: Atmosfera	6
8.2. Tema: Adamzadyň Täsiriniň Netijesinde Howanyň Üýtgemegi	6
8.2.1. 6-njy Synp üçin “Adamzadyň Täsiriniň Netijesinde Howanyň Üýtgemegi” Temasy Boýunça Nusgawy Sapak	7
8.3. Bap: Tebigatyň Adamyň Durmuşyna we Saglygyna Ýetirýän Täsiri	12
8.3.1. Tema: Daşky Gurşawyň Hapalanmagynyň Çagalara Ýetirýän Täsiri	12
8.3.2. 6-njy Synp üçin “Daşky Gurşawyň Hapalanmagynyň Çagalara Ýetirýän Täsiri” Temasy Boýunça Nusgawy Sapak	13
9. Ýedinji Synp	25
9.1. Bap: Atmosfera we Howa	25
9.1.1. Tema: Parnik Täsiri Barada Düşünje	25
9.2. Bap: Atmosfera we Howa	26
9.2.1. Tema: Howanyň Üýtgemegine Garşy Çagalaryň Durnuklylygyny we Uýgunlaşmagyny Ýokarlandyrmak	26
9.2.2. 7-nji Synp üçin “Howanyň Üýtgemegine Garşy Çagalaryň Durnuklylygyny we Uýgunlaşmagyny Ýokarlandyrmak” Temasy Boýunça Sapak	27
9.3. Bap: Atmosfera we Howa	30
9.3.1. Tema: BMG-niň Howanyň Üýtgemegi Boýunça Çarçuwaly Konwensiýasy BMG-niň Ozon Gatlagyny Gorumak Baradaky Konwensiýasy	30
9.3.2. 8-nji Synp üçin “Howanyň Ählumumy Üýtgemegi we Onuň Netijeleri. BMG-niň Howanyň Üýtgemegi Baradaky Konwensiýasy” Temasy Boýunça Sapak	31
10. Sekizinji Synp	37
10.1. Bap: Deňiz Derejesinden Belentlik. Türkmenistanyň Deňizleri we Geologiýasy	37
10.1.1. Tema: Çölleşme. Çölleşmä Garşy Göreş. BMG-niň Çölleşmä Garşy Göreşmek Baradaky Konwensiýasy	37
10.1.2. 8-nji Synp üçin “Çölleşme. Çölleşmä Garşy Göreş” Temasy Boýunça Sapak	39
10.2. Bap: Türkmenistanyň Howasy	44
10.2.1. Tema: Howanyň Üýtgemeleriniň Türkmenistanyň Klimatyna Edýän Täsiri. Howanyň Üýtgemegi Baradaky Türkmenistanyň Milli Strategiýasy	46

10.2.2. 8-nji Synp üçin “Howanyň Üýtgemeleriniň Türkmenistanyň Klimatyna Ýetirýän Täsiri. Howanyň Üýtgemegi Baradaky Türkmenistanyň Milli Strategiýasy” Temasy Boýunça Sapak	46
10.3. Bap: Türkmenistanyň Suw Serişdeleri	54
10.3.1. Tema: Howanyň Üýtgemeginiň Türkmenistanyň Suw Serişdelerine Täsiri	54
10.3.2. 8-nji Synp üçin “Howanyň Üýtgemeginiň Türkmenistanyň Suw Serişdelerine Täsiri” Temasy Boýunça Nusgawy Sapak	55
10.4. Bap: Türkmenistanyň Suw Serişdeleri	60
10.4.1. Tema: Serhet üsti Suw Akarlaryny we Halkara Köllerini Goramak we Olardan Peýdalanmak Hakyndaky Konwensiýa	60
10.5. Bap: Ýerüsti Suwlary	62
10.5.1. Tema: Hazar Deňziniň Deňiz Gurşawyny Goramak Hakyndaky Çarçuwaly Konwensiýasy	62
10.5.2. 8-nji Synp üçin “Hazar Deňziniň Deňiz Gurşawyny Goramak. Hazar Deňziniň Deňiz Gurşawyny Goramak Hakyndaky Çarçuwaly Konwensiýa (Tähran Konwensiýasy)” Temasy Boýunça Nusgawy Sapak	63
11. Dokuzynjy Synp	68
11.1. Bap: Türkmenistanyň Senagaty	68
11.1.1. Tema: Türkmenistanda Gün Energiýasynyň Serişdelerini Peýdalanmagyň mümkinçilikleri ...	68
11.1.2. 9-njy Synp üçin “Türkmenistanda Gün Energiýasysyny Ulanmagyň mümkinçilikleri” Temasy Boýunça Nusgawy Sapak	72
12. Onunjy Synp	80
12.1 Bap: Adamzadyň Ählumumy Meseleleri	80
12.1.1. Tema: Howanyň Ählumumy Üýtgemegi we Onuň Netijeleri BMG-niň Howanyň Üýtgemegi Baradaky Konwensiýasy	80
12.1.2 10-njy Synp üçin “Howanyň Ählumumy Üýtgemegi we Onuň Netijeleri BMG-niň Howanyň Üýtgemegi Baradaky Konwensiýasy” Temasy Boýunça Nusgawy Sapak	81
12.2. Bap: Häzirki zaman Dünýäsinde Tebigat we Adamzat	86
12.2.1. Tema: BMG-niň Biodürlülük we Suw Akarlaryny Goramak Baradaky Konwensiýasy	86

1. USULY GOLLANMASYNYŇ ESASY MAKSATLARY WE WEZIPELERI

Bu usuly gollanmanyň maksady mugallyma “Geografiýa” dersi boýunça bilim işini dogry guramaga, interaktiw iş usullaryny ulanyp, okuw sapaklaryny usulyýet taýdan ussatlyk bilen düzmäge we geçirmäge kömek etmekden ybaratdyr. Bu işde üstünlik gazanmak üçin mugallymdan degişli ders boýunça mekdep maksatnamasynyň mazmunyna döredijilikli çemeleşmek talap edilýär. Bu okuw sapagy türkmen jemgyýetiniň döwrebap ösüş ugurlaryny göz önünde tutýar we olary özünde jemleýär. Munuň üçin bilim we terbiýeçilik maksatlaryna ýetmegiň täze çemeleşmelerini ulanmak, sapaklaryň aglaba görnüşini dialog emele getirýän döwrebap okatmak usullaryny ornaşdyrmak talap edilýär.

2. USULY GOLLANMANYŇ GURLUŞY

Bu metodiki gollanma Türkmenistanyň umumybilim berýän orta mekdepleriniň 6-njy — 10-njy synplary üçin niýetlenen okuw maksatnamasyna esaslanýandyr. Material mowzuklar boýunça beýan edilýär we ol dört bap – mowzuklardan ybaratdyr. Olar mugallymlary okatmagyň interaktiw usullary bilen tanyşdyrýarlar, tebigatda bolup geýýän dürli gurluşlar baradaky nazary materialy öz içine alýarlar hem-de işlenip taýýarlanylýan okuw maksatnamasynyň çäklerinde howanyň üýtgemegi, daşky gurşaw we energiýa meseleleri boýunça binýatlyk bilimleri berýärler. Şeýle hem metodiki gollanmada okuw işini kämilleşdirmäge we onuň netijeliligini ýokarlandyrmaga, okuw materialynyň has işjeň özleşdirilmegine ýardam etmäge mümkinçilik berýän birnäçe gönükmeler, we amaly sapaklar hödürlenilýär.

Mugallym bu gollanmadan peýdalanylýan, interaktiw okatmagyň bu ýa-da başga bir usullaryny saýlap alanda, her bir sapagy okuwçylaryň mümkinçiliklerini ukyplaryny, we olaryň okuw materialyny özleşdirmeginiň aýratynlyklaryny hasaba almak bilen meýilleşdirmelidir. Okuwçylaryň bilimleriniň, başarnyklarynyň we endikleriniň hakyky derejesini, şeýle hem olaryň her biriniň özboluşly aýratynlyklaryny hasaba almak zerurdyr. Mugallym “Geografiýa” dersi boýunça sapaklaryň mazmunyny işläp taýýarlan wagtynda sapagyň maksadynyň goýulmagyna aýratyn üns bermelidir.

3. “GEOGRAFIÝA” DERSI BOÝUNÇA OKUW MAKSATNAMASYNYŇ ESASY MAKSATLARY WE WEZIPELERI

“Geografiýa” dersi boýunça umumy maksatnama mekdep okuwçylarynyň biziň dünýämizi bitewi bir geografik ulgam hökmünde düşünmek, şeýle hem häzirkizaman dünýäsinde bolup geýýän üýtgeşmelere baha bermek boýunça bilimlerini we ukyplaryny ýokarlandyrmaga hyzmat edýär.

“Geografiýa” dersiniň esasy maksatlary we wezipeleri aşakdakylardan ybaratdyr:

- Ýeriň geografik ulgamy we onda bolup geýýän häzirkizaman üýtgeşmeleri barada düşünje almak, olara garşy göreşmegiň usullaryny bilmek;
- Tebigy, durmuş-ykdysady we ekologiýa ýagdaýlaryny hem-de hadysalaryny häsiýetlendirmekde we seljermekde ahlumumy, sebitara hem-de ýerli çemeleşmeleri utgaşdyrmak endiklerini özleşdirmek;
- Dünýäniň, onuň sebitleriniň we iri ýurtlaryň in möhüm geografik aýratynlyklary we meseleleri bilen tanyşdyrmak arkaly akyl ýetirijilik gyzyklanmalaryny, intellektual we döredijilik ukyplaryny ösdürmek;

- Türkmenistanda, dünýäniň beýleki ýurtlarynda we sebitlerinde tebigy hadysalara, şeýle hem halkara durmuşynyň möhüm durmuş-ykdysady meselelerine, geopolitiki we geo-ykdysady ýagdaýlara dogry baha bermek maksady bilen, geografik maglumatlary, şol sanda geografik kartalary, statistiki materiallary, geoinformasiýa ulgamlaryny we internet serişdelerini tapmak hem-de ulanmak;
- Halkara syýahatçylygynyň, işewürligiň we bilim maksatnamalarynyň, telekommunikasiýalaryň hem-de adaty gatnaşyklaryň çalt ösýän şertlerinde dünýäniň iri sebitleriniň we ýurtlarynyň geografik aýratynlyklary barada düşünje almak.

Geografiýa — bu howanyň üýtgemegi bilen bagly meseleleriň üstünlikli utgaşdyrylyp bilinjek in möhüm dersdir. Howany öwrenmek, planetar parnik täsiri we tebigy betbagtçylyklara taýýarlyk ýaly ugurlar geografiýa okuw sapagyna girizilip bilner. Alternatiw energiýa çeşmelerini ulanmak we suw serişdelerini dolandyrmak howanyň üýtgemegine uýgunlaşmagyň hem-de onuň täsirlerini peseltmegiň (mitigasiýanyň) in netijeli guraly bolup biler.

4. DERSIŇ OKUW MAKSATNAMASYNYŇ GURLUŞY

Geografiýa dersi aşakdaky temalary öz içine almak bilen, 6 – 10-njy synplar aralygynda alnyp barylýar:

- **6-njy synp – Fiziki geografiýa.** Bu okuw sapagyň esasy maksady – okaýanlara geografiýa dersi, Ýeriň tebigaty we ilaty, geografik karta barada ilkinji düşüňjeleri bermekdir, şeýle hem başlangyç geografik bilimleri we endikleri öwretmekdir.
- **7-nji synp – Yklymlaryň we okeanlaryň geografiýasy.** Bu okuw sapagy Ýeriň tebigaty, onuň yklymlary we okeanlary barada ilkinji düşüňjeleri berýär. Materiallaryň aglabasy Ýeriň atmosferasyna, onuň howasyna we suw serişdelerine bagyşlanandyr. Yklymlaryň ekoulgamlary, biolary we landşaftlary aýratynlykda öwrenilýär. Her babyň ahyrynda yklymlaryň ilaty we ykdysadyýeti barada giňişleýin maglumatlar berilýär.
- **8-nji synp – Türkmenistanyň fiziki geografiýasy.** Bu okuw sapagy Türkmenistanyň fiziki geografiýasy barada giňişleýin bilimleri we maglumatlary berýär. Şeýle hem bu okuw sapagy ýurduň suw, ýer (toprak), howa we energetika serişdeleri baradaky jikme-jik maglumatlary öz içine alýar. Energetika we adam serişdelerine aýratynlykda seredilýär.
- **9-njy synp – Türkmenistanyň ykdysady we durmuş geografiýasy.** Okuw sapagynyň maksady Türkmenistanyň durmuş we ykdysady geografiýasy barada giňişleýin maglumatlary, endikleri hem-de bilimleri bermekden ybaratdyr. Ýurduň energetika, nebitgaz serişdeleri aýratynlykda öwrenilýär. Okuw sapagyň mazmunynda ilaty öwrenmegiň meselelerine, durmuş meselelerine garalýar, Türkmenistanyň bitewi halk hojalyk toplumyna ykdysady we geografik seljerme berilýär.
- **10-njy synp – Dünýäniň ykdysady we durmuş geografiýasy.** Bu okuw sapagy dünýäniň durmuş we ykdysady geografiýasynyň umumy häsiýetnamasyny berýär.

Onda dünýäniň tebigy serişdeleri, jemgyýet bilen tebigatyň arasyndaky özara gatnaşyklar, umuman, dünýä ilatynyň we ykdysadyýetiniň ösüşi hem-de ýaýbaňlanyşy, şeýle hem halkara gatnaşyklarynyň meseleleri öwrenilýär. Dünýä sebitleriniň geografik ýagdaýy jikme-jik öwrenilýär.

“Geografiýa” dersiniň häzirki okuw maksatnamasy howanyň üýtgemegine, daşky gurşawa we energetika degişli materiallaryň giň toplumyny öz içine alýar. Okaýanlar daşky gurşawy goramak, howanyň üýtgemegi, parnik gazlary, daşky gurşawy dolandyrmak hem-de ekologiýanyň ýaramazlaşmagy barada nazary we amaly bilimleriň toplumyny alýarlar.

Umuman aýdanynda, ähli geografik maksatnamalar ýeterlik derejede gowy we örän hünär derejesinde işlenip taýýarlanylýandyr. Maksatnamalara howanyň üýtgemegi baradaky meseleleriň girizilmegi okuw sapagynyň mazmunyny ep-esli kämilleşdirdi. Howanyň üýtgemegi, çölleşme, topragyň şorlaşmagy, tozan tupanlary, Hazar deňziniň derejesiniň üýtgemegi, suw elýeterliligi, uýgunlaşma we mitigasiýa (täsirleri peseltmek), gidroenergetika we ýel energiýasy, howp-hatarlar we tebigy betbagtçylyklar, betbagtçylyklaryň töwekgelçiligini azaltmak ýaly şeýle kämilleşdirilen temalar häzirki okuw maksatnamasynda has gowy görkezilmelidir.

Şol sebäpli, häzirki mazmuna birnäçe goşmaça temalaryň, şol sanda alternatiw energiýa çeşmelerine, gidroenergetika we ýel energiýasyna, energiýa netijeliligine, öýde we iş ýerinde elektrik energiýasyny tygşytlamaga, tebigy betbagtçylyklaryň howplaryna we ş.m. degişli bolan temalaryň girizilmegi zerurdyr.

5. OKATMAGYŇ USULLARY

Gözegçilik etmek, dürli garaýyşlary hem-de teklipleri ara alyp maslahatlaşmak ýaly bilim almagyň işjeň görnüşlerini höweslendirýän ösüşe gönükdirilen bilim gurşawynyň döredilmegi – mekdepde daşky gurşawy özbaşdak öwrenmäge bolan islegiň, akyl ýetirijilik işjeňliginiň we başlangyçlygyň ösdürilmegi üçin möhüm şertleriň biridir. Okatmagyň interaktiw usullarynyň girizilmegi okaýanlarda gyzyklanmanyň we bilim almagy başarmagyň kemala gelmegine mümkinçilik berýär.

Döwrebap bilim okaýanlarda öz pikirlerini hem-de hereketlerine düşünmek we baha bermek, işjeňligiň netijesini öňde goýlan maksat bilen deňeşdirmek ukybyny, şeýle hem ders boýunça biliminiň ýa-da bilimsizliginiň derejesini kesgitlemek başarnygyny ösdürýän şertleriň döredilmegine gönükdirilmelidir. Interaktiw okatmagyň esasy maksady okaýanlary bilelikdäki işjeňlige çekmekden ybaratdyr.

Okatmagyň interaktiw usullary – bu ähli okaýanlaryň özara hem-de mugallym bilen arasyndaky gatnaşyklaryna esaslanýan, köpçülikleýin we biri-birini doldurýan bilim almak amaly bolup, oňa her bir okuwçy işjeň gatnaşýandyr. Bu usula okuw işinde özara düşünişmäni we iň ýokary derejedäki hyzmatdaşlygy gazanmak maksady bilen, ähli gatnaşyjylaryň arasyndaky pikir alyşma, belli bir maksada gönükdirilen, ýörite guralan toparlaýyn we toparara işjeňlige esaslanýan, şeýle hem şahsyýeti ösdürýän okatmak tehnologiýalary degişlidir. Bilim almagyň interaktiw modeli durmuşy ýagdaýlaryny taslamaga we dürli meseleleriň bilelikdäki çözümlerini tapmakda rollary paýlaşyp oýnamak usulyndan peýdalanmaga mümkinçilik berýär. Bu okatmak usulyny ulanmaklyk okuw işine gatnaşyjylaryň islendik biriniň ýa-da islendik bir garaýyşyň agdyklyk etmegini aradan aýyrýar.

6. MUGALLYMYŇ ORNY

Okatmagyň interaktiw usulynyň okuw amalynda mugallymyň ornuny düýpli üýtgedýändigini bellemek örän möhümdir. Indi onuň wezipesi diňe bir okuw materialyny beýan etmekden ybarat bolman, eýsem, bar bolan tejribäni ulanyp okaýanlary bilim gözlegine has köp çekmekden hem-de täze bilimleri gözlemäge/açmaga bolan ymtylyşlaryny höweslendirmekden ybaratdyr. Şeýlelikde, mugallymyň işjeňligi öz ornuny okaýanlaryň işjeňligine berýär. Şoňa laýyklykda, okuw işinde okaýanyň orny hem üýtgeýär. Indi ol diňe bir maglumatyň ýa-da bilimiň passiw saklaýjysy/kabul edijisi hökmünde çykyş edip bilmeýär. Ol bu bilimleri öz-özünü kämilleşdirmek ýa-da amaly taýdan ulanmak maksatlary üçin peýdalanmaga öwrenmelidir. Mundan başga-da, okatmagyň interaktiw usulynyň psihologik artykmaçlyklary hem bardyr. Bu usul tutuş synpyň işe çekilmegi bilen okuwçylaryň toparlaýyn we toparara işjeňligini göz önünde tutýar, bu bolsa dartgynlylygy aradan aýyrmaga, utanjaňlyk ýaly psihologik bökdençligi ýeňip geçmäge kömek edýär. Islendik interaktiw usul okaýanlaryň fiziki, durmuş we akyl ýetirijilik işjeňligine “ýardam edýär”.

Okatmagyň interaktiw usulyny ulanmak bilen alnyp barylýan işinde okaýanlaryň fiziologik görkezijileri işjeňleşýär. Okaýan öz iş ýerini üýtgetmäge, tagtanyň ýanyna çykyp işlemäge, tanyşdyryş gurnamaga, kiçi toparada işlemäge, toparara iş tejribesini almaga, geplemäge, ýazmaga, ara alyp maslahatlaşmalara gatnaşmaga, diňlemäge, döretmäge we ş.m. mümkinçiligi bolýar. Şeýlelikde, onuň işiň dowamynda beýleki okaýanlar bilen gatnaşyk etmegi/özara işleşmegi, maglumat we pikir alyşmagy, liderlik ukyplaryny görkezmäge mümkinçilik almagy, sorag bermegi/soraglara jogap bermegi, özüne öwredilmegine ýol bermegi hem-de käbir meseleler boýunça düşündirişleri bermegi netijesinde, onuň durmuş işjeňligi ýokarlanýar, ýagny onda akyl ýetirijilik höwesini kemala gelýär.

Okatmagyň interaktiw usuly okaýanlaryň özlerine meseläni kesgitlemäge, ony çözmegiň ýollaryny kesgitlemäge, goşmaça maglumatlary tapmaga, düzedişleri we goşmaçalary girizmäge, maslahatlary hem-de teklipleri bermäge mümkinçilik berýär. Okaýanlarda öz-özünü alyp barşyny üýtgetmek üçin höwesler dörap başlaýar. Okatmagyň interaktiw usullary liderlik, bäsdeşlik we bilim beriş wezipelerini çözmek bilen bagly bolan duýgularyň tutuş toplumyny oýarmaga şert döredýär. Okaýanlar oýunlara has-da işjeň gatnaşýarlar. Içki dartgynlylyk aradan aýrylandan soň, okaýanlarda nähilidir bir öz-özünü alyp baryş täsirlerine baha berilmegi gorkusy ýitýär, döredijilik ukyby ýüze çykýar, bu bolsa öz-özünden okaýanyň şahsyýet hökmünde ösmegine ýardam edýär.

7. MUGALLYM ÜÇIN MATERIALLAR

Döwrebap okuw tejribesinde gatnaşyjylaryň dürli derejeleri üçin niýetlenen köp sanly okuw maksatnamalary bardyr. Olarda okatmagyň adaty usullary hem-de işjeň usullary ulanylýar. Olaryň özara tapawudy bolsa, okuw işine gatnaşyjylaryň işjeňlik derejesindedir.

Biz bu okuw gollanmasynda okatmagyň INTERAKTIW modelini (“inter” – özara, “act” – hereket etmek) ulanmagy teklip edýäris, ýagny okatmagyň usuly mugallym bilen okuwçynyň işjeň özara gatnaşygyna esaslanyp guralandyr.

Hödürlenýän okuw maksatnamasynda okaýanlaryň bilim alyş, maglumat we zerur endikleri öwrenmek işine has köp çekilmegini üpjün etmek maksady bilen, okuw materialyny bermegiň iň netijeli usullaryny

Surat 1



birleşdirmäge synanyşyk edildi. Ulanylýan okatmak usullaryny “bilim alyş piramidasyna” laýyklykda toparlara bölmek bilen, biz okatmagyň interaktiw usulyny ulanmagyň netijelerini aşakdaky ýaly modelleşdirip bileris. Biz şulardan peýdalanarys:

- okuw materialynyň 20% özleşdirilmegini üpjün edýän audio-wizual okuw serişdeleri;
- okuw materialynyň 30% özleşdirilmegini üpjün edýän görkezme esbaplary;
- okuw materialynyň 50% özleşdirilmegini üpjün edýän toparlaýyn ara alyp maslahatlaşmalar;
- okuw materialynyň 70% özleşdirilmegini üpjün edýän tejribe geçirmek arkaly okatmak.

Şeýlelikde, ýokarda getirilen maglumatlardan ugur alyp, okatmagyň interaktiw usuly okuw materialyny bermegiň iň netijeli usuly bolup durýar. “Howanyň, daşky gurşawyň üýtgemegi” mowzugy bilen baglanyşykly dersleri Türkmenistanyň bilim ulgamyna utgaşdyrmak üçin hut şu usulyň saýlap alynmagy hem şonuň bilen düşündirilýär.

Surat 2



8. ALTYNJY SYNP

8.1. Bap:ATMOSFERA

8.2. Tema: ADAMZADYŇ TÄSIRINIŇ NETIJESINDE HOWANYŇ ÜÝTGEMEGI

Maksat:

Klimat – bu bellenen sebitdäki howanyň uzak möhletleýin ýagdaýydyr. Adatça, klimat durnukly bolýar we uzak wagtyň dowamynda ujypsyz üýtgeýär. Emma soňky döwürlerde asmana parnik gazlarynyň zyňylmagy bilen aýratyn baglanyşykly bolan adamyň işjeňligi sebäpli klimat üýtgemeleri ýüze çykýar. Bu parnik zyňyndylary, esasan, senagat önümçiliginiň, ulaglaryň we öý hojalyklarynyň hasabyna emele gelýär.

Bu tema howanyň üýtgemeginiň antropogen (adam işjeňligi netijesinde döreýän) çeşmeleri barada başlangyç bilimleri bermäge gönükdirilendir. Okaýanlar howa üýtgemeleriniň düýpli sebäplerine we olaryň netijelerine düşünmelidirler. Bu tema şeýle netijeleri peseltmegiň hem-de olara uýgunlaşmagyň çäreleri barada binýatlyk bilimleri kemala getirmäge gönükdirilendir:

- howanyň üýtgemeginiň netijeleri barada düşünje almak;
- howanyň üýtgemeginiň näme sebäpli yssy tolkunlara, ekstremal (aşa ýokary) gyzgynlyga, suw ýetmezçiligine we guraklyga eltýändigini barada düşünje almak;
- üýtgeýän howa modellerine durnuklylygyny ýokarlandyrmagyň ýollaryny bilmek;
- howanyň üýtgemegine we onuň netijelerine uýgunlaşmagyň esasy çärelerini bilmek.

Okatmagyň usulyýeti

Okatmagyň usulyýeti öz içine okatmagyň interaktiw usullaryny alýar. Okaýanlar howa üýtgemeleriniň netijeleri baradaky dürli mysallary öwrenmelidirler we materiallaryna tomaşa etmelidirler. Okuw maksatnamasynyň derejesinde okaýanlaryň ygtyýarynda edebiýatlar we paýlanylýan görkezme esbaplary bolmalydyr. Bu paýlanylýan materiallar olara synp sapaklarynyň dowamynda berilmelidir.

Garaşylýan netijeler:

Okaýanlar adamyň işjeňliginiň netijesinde ýüze çykýan howa üýtgemeleriniň düýp sebäpleri barada çuňňur düşünje almalydyrlar. Olar häzirki wagtda bolup geçýän howa üýtgemeleriniň netijelerini ýeňip geçmek üçin hereket meýilnamalaryny işläp düzmege başarmalydyrlar.

8.2.1. 6-njy synp üçin
“ADAMZADYŇ TÄSIRINIŇ NETIJESINDE
HOWANYŇ ÜÝTGEMEGI” temasy boýunça
nusgawy sapak

Sapagyň maksatlary:

- Howanyň üýtgemegine eltýän esasy ýagdaýlary kesgitlemek.
- Parnik täsiriniň nämedigini kesgitlemek.
- Bu tema degişli bolan esasy adalgalary dogry ulanmagy öwrenmek.

Okuw esbaplary

- Howanyň üýtgemegi barada tekst.
- Täze sözler ýazylan kartoçkalar (eger synp 4 adamdan ybarat bolan toparlara bölünse, bütün synpa ýetjek derejede birnäçe toplum). Şeýle kartoçkalary ýönekeý karyzda hem ýazmak bolar.
- Sebäp-netije arabaglanyşygynyň tablisasy.

Sapagyň görnüşi: Interaktiw

Sapagyň geçişi:

1. Guramaçylyk döwri.
2. Täze tema boýunça iş
3. Materialyň özleşdirilişini barlamagyň ýoly: oýun.

Giriş bölümündäki soraglary ulanyň.

Wariant 1:

- Birinji soraga beriljek jogaplaryň ähli wariantlary ýazyň, olaryň her biri aýratyn kagyzda ýazylýar.
- Kagyzlary synpyň dürli diwarlaryna ýelmäň.
- Soragy tagtada ýazyň.
- “Üç” diýlende, okuwçylar ýerlerinden galmaly we dogry jogabyň ýanyna barmaly.
- Galan soraglar bilen hem şol bir hereketleri gaýtalaň.

Wariant 2:

- Ähli soraglary tagtada dürli reňkler bilen ýazyň.
- Jogaplaryň ähli görnüşlerini degişli reňklere görä synp otagynda ýelmäň (mysal üçin: birinji sorag gyzyň reňkde we oňa degişli ähli jogaplar hem gyzyň reňkli; ikinji sorag gök reňkde we oňa degişli ähli jogaplar hem gök reňkli bolmaly).
- Synpy üç topara bölüň.
- Her topar soraglaryň birine degişli bolan dogry jogaby tapýar.

Täze sözler

- Atmosfera
- Klimat
- Howanyň üýtgemegi
- Gurakçylyk

- Ählumumy maýlama
- Parnik täsiri
- Temperatura

Sapagyň meýilnamasy:

Giriş

1.1. Sesli okaň:

Siz, megerem, howanyň üýtgemegi we ählumumy maýlama barada ata-eneleriňizden, mekdepde ýa-da telewideniýeden eşidensiňiz. Ýöne siz howanyň üýtgemegine nämäniň sebäp bolýandygyny bilýärsiňizmi? Howanyň üýtgemeginiň ynsan we tutuş Ýer şary üçin nähili zyýanly, hat-da howply bolup biljekdigi barada habaryňyz barmy? Şu gün biz howanyň üýtgemegi we ählumumy maýlama, olaryň näme üçin wajypdygy hem-de olara nämeleriň sebäp bolýandygy barada gürrüň ederis. Geliň, ilki bilen bu barada eýýäm nämeleri bilýändigimizi barlap göreliň.

Geliň, bu soraglara bilelikde jogap bermäge synanyşalyň:

1.1. Çaklamalar

1 – 4 aralykdaky ähli soraglary tagtada ýazyň. Okuwçylara oýlanmak üçin bir minut wagt beriň.

Indi bolsa, her soragyň aşagyndan jogaplaryň görnüşlerini ýazyň. Okuwçylara jogaplary saýlamaga mümkinçilik beriň. Tutuş synp üçin jogaby ses bermek arkaly saýlaň (iň köp çaga tarapyndan saýlanan jogabyň daşyny hek bilen tegeläň).

1.2. Parnik täsiri name?

- Ösümlikler nähili ösýärler?
- Haýwanlar nähili durnukly galýarlar?
- Ösümlik ösdürmek üçin aýnadan ýasalan jaýjagaz.
- Ýeriň gurşap alýan we ýylylygy saklaýan gazlaryň gatlagy.

1.3. Ählumumy maýlama parnik täsiriniň _____ bolmagy sebäpli ýüze çykýar:

- Has inçe
- Has gowşak
- Has güýçli
- Has owadan

1.4. Howanyň üýtgemegine näme sebäp bolýar?

- Ählumumy maýlama barha ýokarlanýar
- Parnik täsiri gowşaýar
- Howanyň üýtgemegi ýüze çykmaýar
- Howanyň üýtgemegi öz-özünden bolup geçýär. Sapagyň dowamynda okuwçylaryň jogaplary dogry saýlandyklary ýa-da saýlamandyklary barada olara mälüm ediljekdigini aýdyň.

2. Täze tema - tanyşdyryş

Okuwçylara howanyň üýtgemegi baradaky teksti (paýlanylýan materialda) paýlaň ýa-da ony sesli okap beriň.

Paýlanylýan material

Tekst

Howanyň üýtgemegi – bu näme?

Howanyň üýtgemeginiň nämedigine düşünmek üçin ilki bilen klimatyň nämedigine düşünmeli. Klimat – bu bir ýeriň, dürli pasyllardaky howanyň temperaturasy we ygallary baradaky maglumatlary öz içine alýan, köpýyllyk howa şertleriniň jemidir. Meselem, Sibiriň demirgazygynda howa sowuk we garly, emma Türkmenistanyň aram guşaklygyň çöl zolagynda ýerleşýändigini sebäpli, bu ýerde howa kesgin kontinental we gurakdyr.

Howanyň üýtgemegi – bu bütin Ýer şarynda klimatyň uly üýtgeşmelere sezewar bolmagydyr. Alymlar Ýer şarynyň öňküsinden has çalt gyzyandygyny bellediler. Temperaturanyň bu durnukly ýokarlanmagyna ählumumy maýlamagy diýilýär. Ählumumy maýlama bolsa howanyň üýtgemegine getirýär. Geliň, munuň nähili bolup geçýändigini we onuň biziň hem-de bütin planetamyz üçin zyýanlydygyny bilelikde göreliň.

Parnik täsiri

Ählumumy maýlama parnik täsiri sebäpli ýüze çykýar. Parnik ýa-da ýyladyşhana – bu ösümlikleri ösdürip ýetişdirmek üçin iň amatly şertleri döretmek maksady bilen gurlan aýna jaýjagaz.

Ýer şarynyň hem öz ýyladyşhanasy bar, ol – atmosferadyr. Ýer atmosferasynyň belentliklerinde ýerleşýän ýyladyşhana gazlary planetanyň daşynda gorag galkanyny emele getirýärler we edil ýyladyşhana ýaly täsir edýärler.

Günüň şöhleleri Ýer şaryny ýylatmak üçin şu gaz gatlagynyň içinden geçýärler. Soňra Ýer şary özünden ýylylyk bölüp çykarýar we ol yzyna – kosmosa tarap serpikdirilýär. Ýyladyşhana gazlary bolsa, şol ýylylygyň bir böleginiň atmosferadan çykyp gitmegine ýol bermeýän gazlardyr, bu bolsa Ýer şarynyň ýeterlik derejede ýyly bolmagyny saklaýar. Bu gazlar edil ýorgan ýaly täsir edýärler!

Ählumumy maýlama

Adamlaryň edýän tas ähli işleri: awtoulag sürmek, zawodlary gurmak we ol ýerde önüm öndürmek, elektrik energiýasyny öndürmek, oba hojalygy bilen meşgullanmak hem-de baglary çapmak atmosferada parnik gazlarynyň köpelmegine getirýär. Şeýlelikde, biziň ýorganymyz barha galyňlaşýar. Ýorgan näçe galyň boldugyça-da, Ýer şary hem şonça köp gyzyýar! Ýer şarynyň gyzymagy sebäpli bolsa, howa üýtgeýär.

3. Tejribe geçirýäris

3.1. Tekst bilen işlemek

Okuwçylar toparlarda okalan tekst esasynda soraglara jogap berýärler:

1. Klimat näme?
2. Parnik gazlary näme?
3. Howanyň üýtgemegi näme?
4. Parnik täsiri näme?
5. Ählumumy maýlama – bu näme?
6. Ählumumy maýlama näme sebäp bolýar?

Jogaplary bütin synp bolup ara alyp maslahatlaşyň. Indi bolsa, çagalardan 1.2-nji tabşyrykdan galan we

tagtada ýazylgy duran soraglara hem-de jogaplara gaýtadan seretmeklerini haýyş ediň. Okuwçylardan sapagyň başynda bu soraglara dogry jogap berip-bermändikleri barada netije çykarmaklaryny soraň.
Dogry jogaplar: 1. d; 2. ç; 3. a.

3.2. Rolly oýun: Parnik täsiri

- Bu oýny meýdany giň bolan açyk howada oýnamak has maksadalaýykdyr.
- Daşary çykmazdan ozal, synpy üç topara bölün:

1. Ýer şary, 2. Günün şöhleleri, 3. Ýyladyşhana gazlary (kömürturşy gazy, azot oksidi we metan).

Daşarda çagalary tegelek görnüşinde düzün:

- Tegelegiň merkezinde – Ýer şary (birnäçe çaga el-ele tutuşyp, kiçiräk tegelek emele getirýärler).
- Olaryň daşynda bolsa, uly tegelek bolup ýyladyşhana gazlary durýarlar.
- Galan okuwçylar bolsa – günün şöhleleridir.
- Günün şöhleleri ýyladyşhana gazlarynyň gatlagynyň içinden geçip, Ýer atmosferasyna girýärler we Ýer şaryna degýärler. Soňra olar yzyna – kosmosa tarap uçup gitmäge synanyşýarlar, emma parnik gazlary olary goýbermeýärler.
- Parnik gazlarynyň roluny oýnaýan okuwçylar daşary çykjak bolup synanyşýan Günün şöhlelerini tegelegiň daşyna goýbermeli dälirler.
- Günün şöhleleri ýyladyşhana gazlarynyň gatlagynyň içinden geçip, Ýer atmosferasyna girýärler we Ýer şaryna degýärler. Soňra olar yzyna – kosmosa tarap uçup gitmäge synanyşýarlar, emma parnik gazlary olary goýbermeýärler.
- Parnik gazlarynyň roluny oýnaýan okuwçylar daşary çykjak bolup synanyşýan Günün şöhlelerini tegelegiň daşyna goýbermeli dälirler.

3.3. Sözlük oýny

Synpy dört adamdan ybarat toparlara bölün. Her bir topara “Täze sözler” bölümindäki sözler ýazylgy bolan kartoçkalar toplumyny paýlaň. ***Paýlanylýan material 1 - 88 sahpany görüň.***

- Kartoçkalary ýazgysyny aşak edip stoluň üstünde goýmaly.
- Her topar öz arasynda iki sany oýunçyly jübüte bölünmeli.
- Her jübütten biri dogry jogaby tapýar, beýlekisi bolsa – gönükdirýär.
- Gönükdirýän okuwçy jogap tapýanyň kartoçkadaky ýazgyny görmezligi üçin, kartoçkalar toplumynda birinji kartoçkany alýar.
- Gönükdirýäniň sözi tutuşlygyna aýtmazdan, öz jübütine düşündirmegi üçin bir minut wagty bar. Eger jogap tapýan okuwçy sözi dogry tapsa, jübüt bir utuk gazanýar.
- Indi gezek ikinji jübütiňki.
- Ähli kartoçkalar ulanylyp gutarlandan soň, iň köp utuk gazanan jübüt ýeňiji bolýar.

3.4. Ara alyp maslahatlaşmalar/çaklamalar

Okuwçylara aşakdaky soraglary beriň we olary ara alyp maslahatlaşyň:

- Siziň pikiriňizçe, howanyň üýtgemegi ýa-da ählumumy maýlama nähili meseleleri döretmegi mümkin? Bu barada bir zat eşitdiňizmi? Mysal üçin, ýagyş has az ýa-da has köp ýagsa, bu biziň durmuşymyza nähili täsir eder? Güýçli şemallar we tupanlar ýygy-ýygydan bolup durarmy? Gurakçylyk ýygy-ýygydan gaýtalanarmy?
- Biz bu meseläniň çözülmegine nädip kömek edip bileris?

4. Sapagyň jemi

Häzirki wagtda adamlar has köp energiýa ulanýarlar we parnik gazlaryny has köp mukdarda howa bölüp çykarýarlar. Bu bolsa, parnik täsiriniň güýçlenmegine we onuň netijesinde howanyň üýtgemegine sebäp bolýan ählumumy maýlamanyň ýüze çykmagyna getirýär. Howanyň üýtgemegi Ýerdäki ähli janly-jandarlar, hat-da siziň üçin hem zyýanlydyr.

Bu ýagdaýda biz nähili kömek edip bileris?

5. Öý işi

Ählumumy maýlamanyň nähili bolup geçýändigi barada düşündiriş ýazyň.

**8.3. Bap: TEBIGATYŇ ADAMYŇ DURMUŞYNA WE
SAGLYGYNA ÝETIRÝÄN TÄSIRI**
**8.3.1. Tema: DAŞKY GURŞAWYŇ HAPALANMAGYNYŇ
ÇAGALARA ÝETIRÝÄN TÄSIRI**

Maksat:

Daşky gurşawyň hapalanmagy çagalaryň durnuklylygyny peseldýär we saglygyna zyýan ýetirýär. Bu tema daşky gurşawyň hapalanmagy we onuň çagalaryň saglygyna ýetirýän täsiri barada esasy bilimleri bermäge gönükdirilendir. Okaýanlar daşky gurşawyň hapalanmagynyň düýp sebäpleri we onuň netijeleri barada düşünje almalydyr. Şeýle hem, bu tema daşky gurşawyň hapalanmagynyň getirýän netijeleri barada başlangyç bilimleri kemala getirmegi maksat edinýär.

- Daşky gurşawyň hapalanmagynyň konsepsiyasyny hasiýetlendirmek.
- Daşky gurşawyň hapalanmagynyň çagalaryň durmuşyna ýetirýän ýaramaz täsirlerini sanap geçmek we olary ara alyp maslahatlaşmak.
- Daşky gurşawyň hapalanmagyna garşy durnuklylyk usullary barada düşündiriş bermek.
- Daşky gurşawyň şertlerini gowulandyrmagyň esasy çärelerini görkezmäge we ulanmaga taýýarlyk.

Garaşylýan netijeler:

Okaýanlar daşky gurşawyň hapalanmagynyň düýp sebäpleri we onuň netijeleri barada çuňňur düşünje almalydyrlar. Olar daşky gurşawyň hapalanmagynyň önüni almak üçin hereketleriň meýilnamalaryny işläp düzmegi başarmalydyrlar.

Surat 3



8.3.2. 6-njy synp üçin

“DAŞKY GURŞAWYŇ HAPALANMAGYNYŇ ÇAGALARA ÝETIRÝÄN TÄSIRI” temasy boýunça nusgawy sapak

Sapagyň maksatlary:

Atmosferanyň esasy gaz görnüşindäki düzüm böleklerini häsiýetlendirmek.

- Howanyň düzümini bilmegiň näme üçin möhümdigini düşündirmek.
- Atmosferanyň düzümini beýan etmek üçin tegelek diagrammasynyň ulanylyşy bilen tanyşmak.
- Howanyň hapalanmagynyň käbir sebäplerini ara alyp maslahatlaşmak.
- Howanyň hapalanmagynyň önüni almagyň usullaryny ara alyp maslahatlaşmak.
- Howanyň hapalanmagynyň önüni almak üçin ähli mümkin bolan çäreleri görmäge taýýar bolmak.

Esbaplar

- Süýjüler ýa-da dürli reňkli tegelekler (islendik köp reňkli kiçijik süýjüler ýa-da şuna meňzeş dürli reňkli we birmeňzeş ölçegdäki tegelekler) salnan kiçijik haltajyk;
- Arassa kagyzy;
- Reňkli galamlar ýa-da flomasterler.

Sapagyň görnüşi: interaktiw

Sapagyň geçişi:

1. Guramaçylyk pursady.
 2. Täze temany öwrenmek.
 3. Materiallaryň özleşdirilişini nädip barlamaly?
- Okuwçylar “Sanamak/sanawy düzmek” gönükmelerini ýerine ýetirip bilerler.

Täze sözler:

Atmosfera, troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera, ekzosfera, azot, kömürturşy gazy, kislorod.

Sapagyň meýilnamasy:

1. Giriş

- Çagalardan howa we atmosfera barada näme bilýändigini soran?
- Howanyň nämeden ybaratdygyny we atmosferada nämeleriň bolup geçýändigini bilmek näme üçin möhüm?
- Okuwçylar islendik pikiri öňe sürüp bilerler.

Täze tema – tanyşdyryş

2.1. Okuwçylara gürrüň beriň:

Göz önüne getiriň, Ýeriň daşyndaky howa gatlagy bary-ýogy 15 km töwerekleridir. Bu edil diametri 45 sm bolan globusa adamyň bir saçyny goýanyň ýaly inçejikdir.

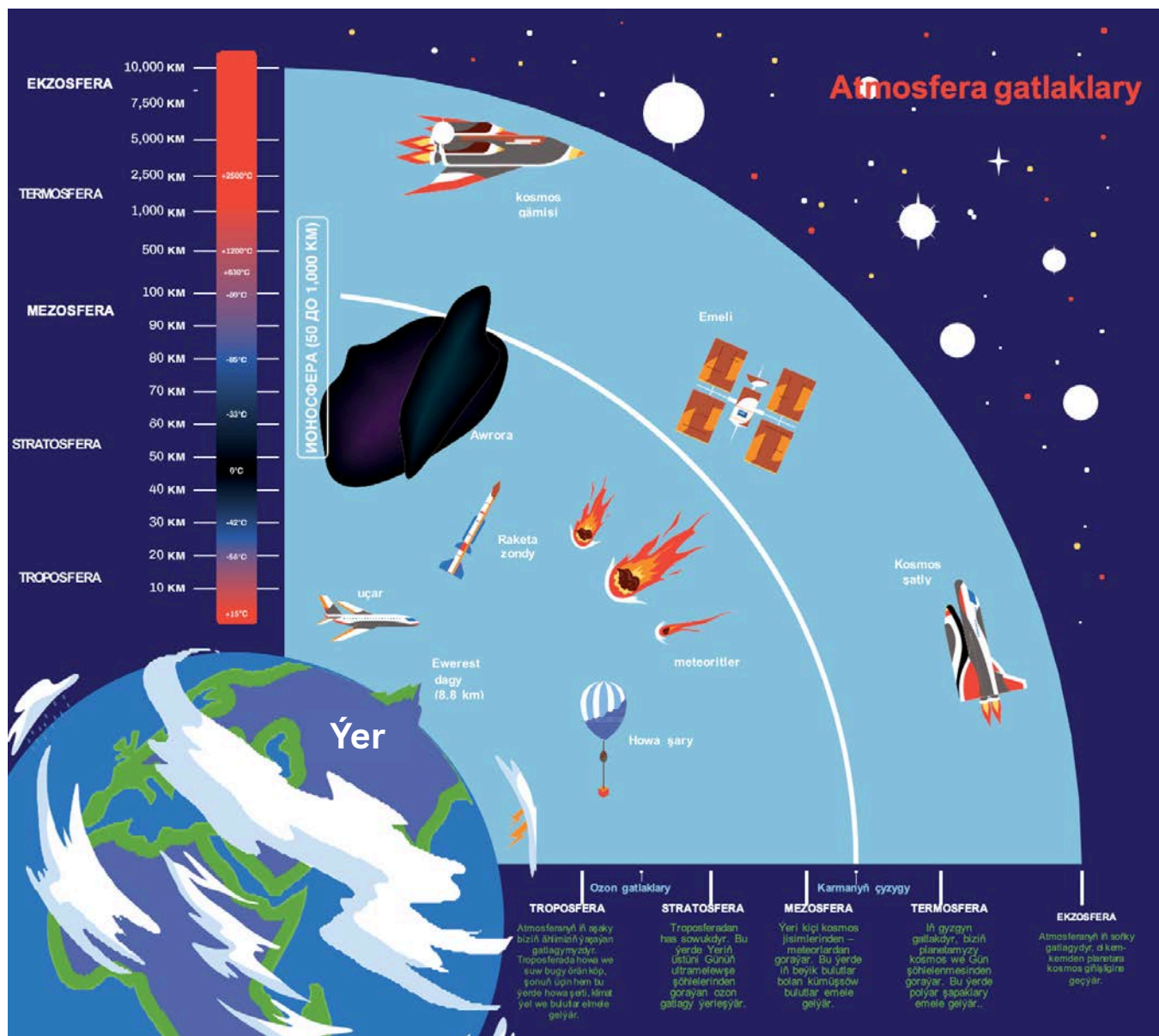
Bu gatlagyň diňe aşaky 5–6 kilometri janly organizmler üçin ýeterlik mukdarda kislorody saklaýar. Howa örän täsindir! Ol görünmezdir (biz ony görüp ýa-da duýup bilmeýäris), ýöne biz şemaly duýup bilýäris. Ol ownuk bölejikleri (tozan, duman, tüsse) we uly obýektleri (uçarlar, batberekler, guşlar)

göterip bilýär. Ol bütün planetada syýahat edýär, ýöne atmosferadan çykyp gitmeýär (häzirki wagtda siziň dem alýan howaňyzyň käbir bölejikleri eýýäm synpdaşlaryňyzyň öýkeninde bolupdy)!

2.2. Atmosfera gatlaklary

- Görkezme bermek üçin tagtada globusyň we onuň daşyndaky atmosferanyň ýönekeý suratyny çyzyň.
- Tagtada atmosferanyň gatlaklarynyň suratyny we onuň ýönekeýleşdirilen diagrammasyny çyzyň.
- Ilki bilen, atmosferanyň gatlaklarynyň atlaryny ýazman we olary tutman, ýönekeýje surat arkaly görkeziň.
- Okuwçylardan şu gatlaklaryň haýsydyr biri barada bilýändiklerini ýa-da bilmeýändiklerini soraň. Okuwçylaryň biri dogry jogap berse, onuň aýdan sözlerinden ugur alyp, suratyň üstüne atlaryny ýazyň. Soňra bolsa bu maglumaty goşmaça aýdyp geçiň:

Surat 4

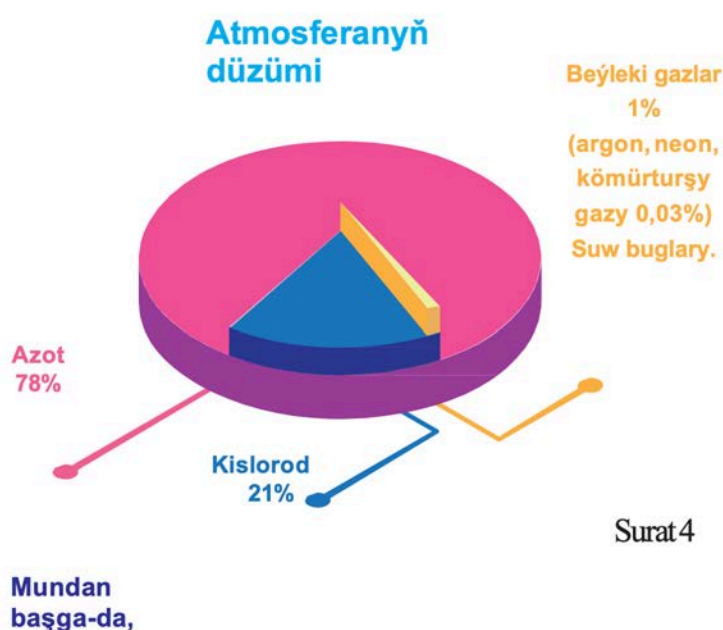


- **Termosfera (800 kilometr)** – bu atmosferanyň iň galyň we iň yssy gatlagydyr. Temperaturasy 2000 gradusa ýetýär.
- **Mezosfera (90 kilometr)** – bu iň sowuk gatlakdyr, bu ýerde meteoritler parçalanýar.
- **Stratosfera (50 kilometr)** – bu ozon gatlagynyň bir bölegidir. Ozon gatlagy Ýeri zyýanly gün şöhlelenmesinden goramaga kömek edýär.
- **Troposfera (10 kilometr)** – bu Ýere iň ýakyn bolan we biziň ýaşayan howa gatlagymyzdyr. Howa şertleri şu gatlakda emele gelýär. Uçarlar bu gatlagyň iň ýokarky çäginde uçýarlar.

Şu gatlaklaryň ählisiniň daşynda ekzosfera ýerleşýär, ol hem kem-kemden kosmosa geçýär. Edil şu gatlakda, Ýeriň daşyndan adamlaryň uçuran emeli hemralary aýlanýar.

2.4. Didaktiki oýun

- Synpyň ortasynda ýer boşadyň. Ortada bir oturgyç goýuň. Bu – Ýer şarydyr.
- Ýer şarynyň daşyndan biri-biriniň elinden tutuşyp duran 3-4 sany okuwçyny ýerleşdiriň. Bu – troposferadyr.
- Olaryň daşyndan 5-6 adamdan ybarat bolan nobatdaky tegelek halkany ýerleşdiriň. Bu – stratosferadyr.
- Ondan soňky, has uly tegelek bolsa – mezosferadyr. We iň soňunda – iň uly tegelek bolsa termosferadyr.
- Eger synpyňyz uly bolsa, olaryň daşyndan ekzosferany hem gurap bilersiňiz.
- Okuwçylara olaryň atmosferanyň gatlaklaryny janlandyryandyklaryny düşündiriň.



2.5. Howanyň birnäçe elementden we gazdan ybaratdygyny düşündiriň.

Howanyň düzümi:

- 78% – azot;
- 21% – janly-jandarlaryň köpüsine zerur bolan kislorod;
- 1%-i bolsa argon, neon, geliý, metan, kripton, wodorod, azot okisidi, ksenon we kömür dioksidiniň garyndysydyr. Kömürturşy gaz tagamsyz, reňksiz we yssyz gaz bolup, ol adatça atmosferada 0,03% mukdarda bolýar.

2.6. Tagtada tegelek diagrammany çyzyň (4-nji surata serediň – atmosferanyň düzümi).

2.7. Synpa okap beriň:

Haýsydyr bir gazlaryň derejesiniň kadadan çykandygyny dessine anyklamak üçin, adaty şertlerde howanyň düzümindäki düzümleriň böleklerini bilmek örän wajypdyr. Şeýle howa ynsan saglygy we daşky

gurşaw üçin zyýanly bolup biler. Mysal üçin, elektrik stansiýalarynyň zyňyndylary kadaly howanyň ölçeglerinden ýokary bolan esasy üýtgeşme boýunça hemişe gözegçilikde saklanýar.

Suw damjalary, buz kristaljyklary, dürli garyndylar (tozan, gurum, kül, deňiz duzy).

Köp sanly elektrik stansiýalarda atmosfera bölünip çykýan kömürturşy gazyň we gaty bölejikleriň derejesini azaltmak üçin ýörite enjamlar gurlandyr. Inženerler bu enjamlaryň dogry işleýändigine göz ýetirmek üçin zyňyndylara gözegçilik edýärler. Kömürturşy gazyň we metanyň derejesiniň ýokarlanmagy hem-de kislorodyň derejesiniň peselmegi howply hasaplanýar.

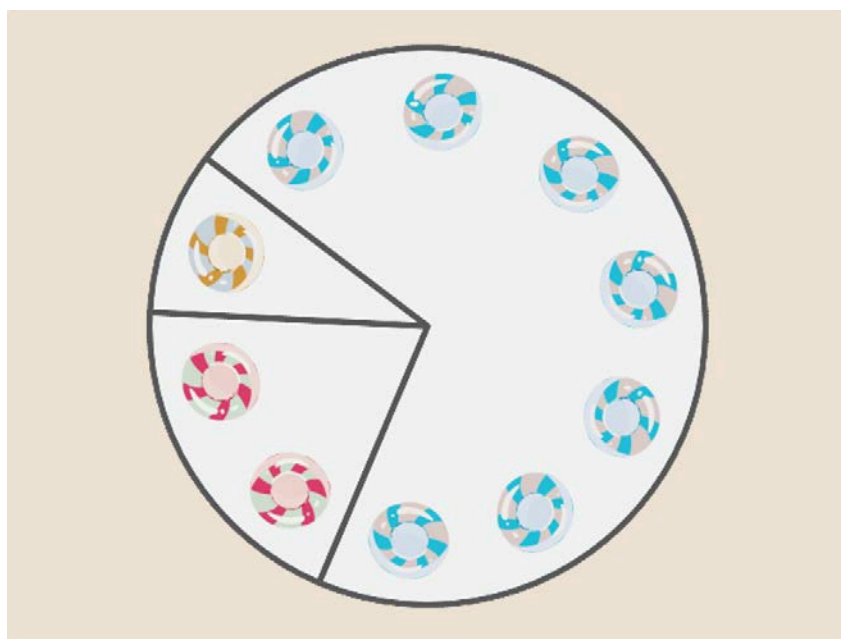
3. Tejribe geçirýäris

3.1. Grafikler/paýlar

Okuwçylar 5-6 adamdan ybarat bolan toparlarda işleýärler. Her topara bir reňkde 7 sany, başga bir reňkde 2 sany we üçünji bir reňkde 1 sany kiçijik tegelek süýji paýlaň. Islendik reňkdäki süýjüleri saýlap bilersiňiz, şeýle hem islendik başga kiçijik reňkli zatlar hem bolar. Birinji reňke – A reňki, ikinjisine – B reňki, üçünjisine – Ç reňki diýip atlandyralyň. Şeýlelikde, biziň elimizde 7 sany A reňkli, 2 sany B reňkli we 1 sany Ç reňkli süýji bar.

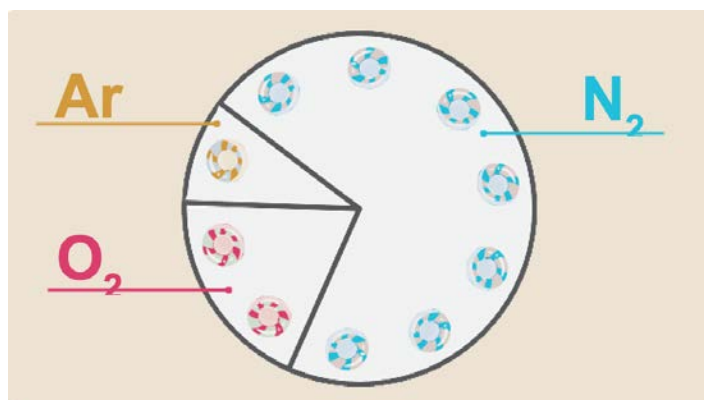
1. Okuwçylardan: "Howa näme? Ol nämeden ybarat?" diýip soraň. Jogaplary diňläň. Bu sapagyň netijesinde olaryň howa barada has köp zat öwrenjekdiklerini aýdyň.
2. Süýjüleriň her bir reňkinin howanyň düzüm bölekleriniň birini aňladýandygyny düşündiriň. A reňkli süýjüler azoty, B reňkliler kislorody, Ç reňkliler bolsa – düzümine kömürturşy gazyň hem girýän gazlaryň garyndysyny aňladýar.
3. Okuwçylardan süýjileri reňkleri boýunça bölmeklerini soraň we olara aşakdaky görkezmeleri beriň:
 - Ak kagyzyň üstünde A reňkli 7 sany, B reňkli 2 sany we Ç reňkli 1 sany süýjini tegelek görnüşinde ýerleşdiriň.
 - Süýjilerden emele gelen tegelegi galam bilen aýlap çyzyň. Tegelegiň merkezini galam bilen belläň.
 - Tegelegiň merkezinden süýjileriň reňkiniň üýtgeýän nokatlaryna çenli çyzyk çyzyň.

Şu şekilde bolmaly:



4. 7-lik sanyň azoty, 2-lik sanyň – kislorody, 1-lik sanyň bolsa, düzümine kömürturşy gazyň hem girýän garyndyny aňladýandygyny düşündiriň.

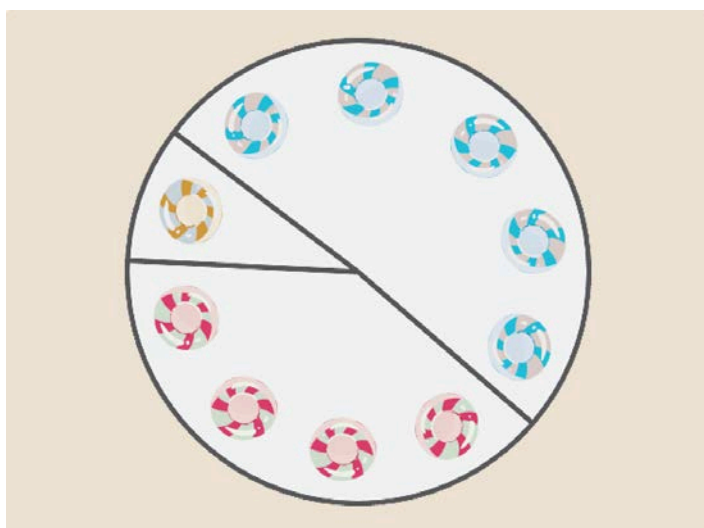
Adaty howa takmynan şu şekildäki ýaly bolup görüňär:



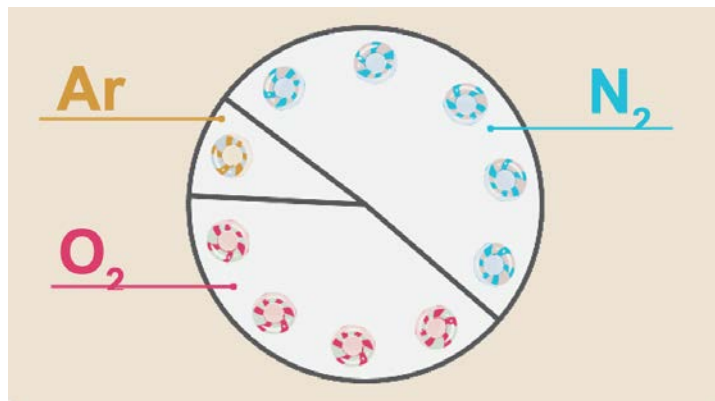
5. Howany hapalaýan senagat kärhanasynyň golaýyndaky howa nähili bolup görüňär?



6. Indi bolsa her topara ýene-de 7 reňkli süýjiden 3 sanysyny beriň we olardan şu şekildäki ýaly diagrammany gurmaklaryny soraň:



7. Okuwçylardan bu diagrammadaky elementleriň atlaryny ýazmagy soraň. Eger olara gönükdirme gerek bolsa, şu şekildäki ýaly bolmaly (Eger okuwçylar elementleriň himiki belgilerini entek bilmeýän bolsalar, atlaryny söz bilen ýazyp bilerler: kislorod, azot, kömürturşy gaz we beýleki gazlar):



8. Okuwçylardan: "Şeýle howa barada näme pikir edýärsiňiz? Ol howpsuzmy? Onuň düzüminde nämeler aşa köp?"diýip soraň.

9. Jogap: Bu howa hapalanandyr, onuň düzüminde bolmaly mukdaryndan has köp kömürturşy gaz bar. Kärhanalar öz çykarýan zyýanly gazlaryna gözegçilik etmelidirler we howanyň hapalanmagynyň önüni almalydyrlar!

3.2. Düşündiriň:

Türkmenistanda tomus yssy we gurak bolýar. Howanyň temperaturasy ýokarlanan günlerinde, aýratyn zerurlyk bolmasa, daşary çykmazlyk has gowudyr. Esasanam, günün işjeňliginiň iň ýokary döwründe (sagat 11:00-dan 17:00-a çenli). Günün ašagynda bolmak diňe irden sagat 10:00-a çenli we agşam sagat 17:00-dan soň howpsuzdyr. Mundan başga-da, yssy günlerde tebigy matalardan tikilen ýeňil, giň geýimleri geýmeli, hökman ýeňil başgaplary dakynmaly we ýanyň bilen suwly çüýşäni almaly. Menýuda ýeňil iýmitler bolmalydyr, miweleri we gök önümleri iýmezden öň gowy edip ýuýmaly. Bedeni suwsuzlykdan goramak üçin has köp – günde azyndan 1,5–3 litr suw içmeli. Yssy howada çagalaryň bedeni daşky gurşawyň ýokary temperaturasyna has duýgurdyr.

Adamlara dem almak üçin kislorod gerekdir. Eger howadaky kislorod azalyp, başga haýsydyr bir maddalaryň mukdary köpelse, diýmek, nämedir bir zat howany hapalaýar. Mysal üçin, golaýda elektrik bekedi ýerleşýän bolsa we ol howa aşa köp kömürturşy gaz goýberýän bolsa, onda biziň dem alýan howamyza şol elektrik bekediniň çykarýan hapalaýjy maddalarynyň mukdaryny azaltmak üçin haýal etmän çäreler görülmelidir. Kömürturşy gaz – bu howanyň hapalanmagynyň diňe bir görnüşidir.

Howa şonuň ýaly-da, zibilleriň ýandyrylmagy, tokaý ýangynlary ýa-da senagat tütünleri netijesinde emele gelýän dürli görnüşli zyýanly bölejikler bilen hem ýgy-ýgydan hapalanýar.

Türkmenistanda howanyň hapalanmagynyň ýene bir uly sebäbi – çölleşmä sezewar bolýan sebitlerden gelýän çägeli tozanlary we şorluklardan şemalyň göterip getirýän duzly tozanlarydyr. Howanyň şeýle görnüşde hapalanmagy hem saglygymyza we daşky gurşawymyza uly zyýan ýetirýär.

3. Goşmaça maglumatlar - 1

3.1. Synpdan soraň:

Siz haçan-da bolsa bir gezek duzly ýa-da çägelı tupanyňy görüpdıňızmı?

Eger okuwçylar duzly ýa-da çägelı tupany görendiklerini ýa-da onuň içinde bolandyklaryny aýtsalar, olardan munuň nähili görnüşde bolandygynyň suratyny çekmegi soraň.

3.2. Çägelı tupany nämeden döräp biler?

Jogap: Şemal gumuň hiç hili ösümlik bilen goralmadyk çöl sebitlerinde gumuň ýokary göterilmegine sebäp bolýar. Güýçli şemal gummy asmana göterip, ony käwagt ýüzlerçe kilometr uzaklyga çenli äkidip bilýär.

3.3. Duzly tupan nämeden döräp biler?

Jogap: Duzly tupan hem meňzeş usulda döreýär. Topragyň şorlaşan we ýeriň ýüzünde duz gatlaklarynyň emele gelen sebitlerinde, üstesine-de, ol duzy saklap biljek hiç hili ösümlik ýok ýerlerinde bu hadysa ýüze çykýar. Şemal duzy asmana göterip, edil gum ýaly uzak aralyklara äkidýär.

Siziň ýaşayan ýeriňizde şeýle tupanlar bolýarmy? Gum ýa-da duz nireden uçup gelýär?

3.4. Düşündiriň:

Türkmenistanyň çäkleriniň uly bölegi (80%-i) – bu Garagum diýlip atlandyrylýan ägirt uly gum çölüdür. Şemal ol ýerdäki gumlary ýokary göterip, beýleki sebitlere äkidip bilýär.

Topragyň şorlaşmagy hem Türkmenistanda giňden ýaýran meseleleriň biridir. Topragyň şorlaşan ähli ýerlerinde şemal duzy asmana göterip bilýär. Türkmenistanda, aýratyn-da, Balkan welaýaty we Daşoguz welaýaty topragyň şorlaşmagyna has köp sezewar bolýandyr. Mundan başga-da, duzly tupanlar duzy Aral çölünden hem getirip bilýärler.

Türkmenistan onuň çäklerinden daşarda ýerleşýän hem bolsa. Suwarylýan ýerleriň meýdanynyň giňeldilmegi we Syrderýa hem-de Amyderýanyň suw serişdeleriniň suwaryş üçin aş köp sarp edilmegi netijesinde, Aral deňzine suwuň barmasy bes etdi. Onuň suw meýdany iki esse gysgaldy we uly çäkleri gury, duzly çöle öwrüldi.

3.5. Çaklamalar

Synpa bu suraty görkeziň we şeýle sorag beriň:



Agyz-burun örtügiňizi geýiň. Eger sizde kiçi bölejikleri süzüp bilýän respirator ýa-da ýörite örtük bar bolsa, ony haýal etmän geýiň. Eger örtügiňiz ýok bolsa, burnuňyzyň we agzyňyzyň daşyny ýaglyk ýa-da başga bir mata bölegi bilen goraň. Eger suwuňyz ýeterlik bolsa, matany biraz çyglap bilersiňiz. Nemli gatlagyň guramagynyň önüni almak üçin burnuňyzyň içine azajyk wazelin çalyň.

Gözleriňizi goraň. Äýnekler tozandan ýa-da gumdan diňe iň az derejede gorap bilýär, şonuň üçin howa geçirmeýän gorag äýnekleri has gowudyr. Eger sizde gorag äýnekleri ýok bolsa, hereket edýän wagtyňyz ýüzüňizi elleriňiz bilen ýapyň, soňra gözleriňizi we gulaklaryňyzy goramak üçin kelläňize bir mata bölegini mäkem saraň.

ÇÄGELI TUPANDA NÄDIP AMAN GALMALY

Usul 1. Açyk meýdanda tupandan aman galmak



- Gum tupany wagtynda bu zatlary ulanyp, özüňize nähili kömek edip bilersiňiz?
Hemmelere öz tekliplerini aýتماğa mümkinçilik beriň.

4.6. Tekst bilen işlemek

Synpy 5 topara bölüň. Her topara “Çägeli tupanda nädip aman galmaly” diýen tekstiň ilkinji baş böleginden birini paýlaň. Her topar özüne düşen bölegi okaýar we beýleki toparlar üçin düşündiriş taýýarlaýar.



Belent ýere çykyň.

Iň ýokary çäge ýa-da tozan dyklyzlygy ýere ýakyn bolýar, şonuň üçin aňňadyň depesinde tupan beýle güýçli bolmazlygy mümkin.

Ýöne diňe tupan ýyldyrym bilen utgaşmaýan we agyr uçýan galyndylaryň urmak howpy bolmadyk ýagdaýynda, ygtybarly we berk belentligi gözläň. Kanala ýa-da çukura ýatmaň: ýerleşýän ýeriňizde ýagyn ýagmaşa-da, suwuň derejesi duýdansyz ýokarlanyp biler. Hakyky tozan buludynda ýagyş, adatça, ýere ýetmänkä bugaryp gidýär. Şeýle-de bolsa, golaýdakyýerlerde ýagyş ýagyp geçen bolmagy mümkin, şonuň üçin kanallar, çeşmeler we beýleki pes ýerler tiz wagtda suw basyp biler. Eger ýanyňyzda düýe bar bolsa, onuň ýel düşmeýän tarapyna ýüzüňizi öwürüp, onuň gapdalynda oturyň. Düýeler tozanly tupanlarda aman galmaga gowy uýgunlaşandyr.

Eger çägeli depelerde bolsaňyz, depäniň göni ýel düşmeýän tarapynda pena gözlemäň. Güýçli şemallar örän gysga wagtda köp mukdarda çägni üşürüp biler we siz çägä gömülip bilersiňiz.

Özüňizi uçýan zatlardan goraň. Uly daş ýa-da sizi hiç bolmanda bölekleyin gorap biljek başga bir ýer relýefini tapyň. Uçýan çägniň täsirinden goramak üçin bedeniňiziň mümkin boldugyça köp ýerini ýapyň. Şemalyň göterýän çägesi şikes ýetirmegi mümkin. Tozanly tupanyň güýçli şemaly has agyr, şonuň üçin has howply zatlary hem uçuryp biler. Eger pena tapylmasa, pes ýerde galmaga çalşyň we kelläňizi elleriňiz, goş-torba ýa-da ýassyk bilen goraň.



Tupanyň geçip gitmegine garaşyň.

Tupanyň içinden geçmäge synanyşmaň — bu örän howpludyr. Bolýan ýeriňizde galyň we başga ýere geçmäge synanyşmazdan öň tupanyň gowşamagyna garaşyň. Eger tozanly tupan size ýetmezden öň ygtybarly penahana tiz ýetip bilseňiz, ol ýere mümkin boldugyça çalt baryň we içerde galyň. Ähli penjireleri we gapylary ýapyň, tupan geçýänçä garaşyň. Eger siz başga adamlar bilen toparda bolsaňyz, hiç kim ýitmez ýaly, bile boluň.

Usul 2.

Awtoulagda tupandan aman galmak

1. Harasatdan uzaklaşmak üçin ulag sürüp gitmäge çalşyň. Eger uzakda tozanly tupany görseňiz we awtoulagyň ýanynda ýa-da onuň içinde bolsaňyz, tupandan uzaklaşyp ýa-da ony aýlanyp geçip bilersiňiz. Käbir tozanly tupanlaryň tizligi sagatda 120 km (75 mil) çenli ýetip biler, emma köplenç olar has haýal hereket edýär. Tizligi artdyryp, özüňizi has uly howpa saljak bolsaňyz, tupandan gaçmaga synanyşmaň. Eger tupan size ýetip başlasa, iň gowusy awtoulagy saklap, zerur taýýarlyklary görmekdir. Tupan sizi gurşap alan badyna, gözüýetim aralygy birnäçe sekuntda nola çenli peselip biler.

Tupandan pyýada öňe geçmäge synanyşmaň. Tupanlaryň hereketini önünden çaklap bolmaýar: olar ugruny duýdansyz üýtgedip ýa-da tizligini artdyryp, sizi aňsatlyk bilen gurşap biler.

Tupan gutarýança garaşyp biljek howpsuz ýeriňize tarap hereket ediň.

2. Ulagy ýoluň gyrasyna çekip saklaň. Eger-de siz ýolda wagtyňyz, gözüýetim aralygy 100 metre (300 fut) çenli peselse, ýoldan çykмага (mümkin boldugyça ýokary tizlikli awtoýolundan çykмага) çalyşyň, ulagyň el tormozuny çekiň, öň çyralaryny öçüriň hem-de stop-signalynyň we öwürüm görkezijileriniň hem öçürilendigine göz ýetiriň.

Eger-de siz köçeden howpsuz çykyp bilmeýän bolsaňyz, öň çyralaryňyzy we howpy duýdurýş çyralaryny ýakyň, tizligi peseldiň hem-de wagtal-wagtal ses signalyny berip, hereketi dowam etiň. Gözýetim aralygy pes bolan wagty ugry ýitirmezlik üçin ýoluň çyzgylaryndan ugur alyň. Ilkinji mümkinçilik dörän badyna bolsa, ýoldan çykyň.

Ulagyňyz ýoluň gyrasynda duran wagty, onuň öň çyralaryny öçüriň. Bu yzyňyzdan ulaglaryň çaknyşma ähtimallygyny azaldýar. Köp ýagdaýlarda, eger siziň daşky ýyklandaryş enjamlaryňyz ýanyp dursa, beýleki sürüjiler önlerinde barýan ulagyň yzky çyralaryny ugur görkezijisi hökmünde kabul edip, ulagyny gönümel öňe tarap sürerler.

Eger siz ýoldan çykyp, çyralaryňyz ýanyp duran ýagdaýda garaşsaňyz, yzyňyzdan gelýän kimdir biri siziň yzyňyzdan gidip bilerin öýdüp, ýoldan göni daşary çykyp biler ýa-da hat-da siziň ulagyňyza gelip urulmagy mümkindir.

3. Goranyş bukalgada gizleniň we şol ýerden gozganmaň.

Gözleri kör ediji tupan wagtynda hereket etmäge çalyşmaň, çünki önüňizden çykyp biljek howplary görmän galmagyňyz mümkindir.

Penjireleri ýapyň we daşarky howany ulagyň içine salýan sowadyjyny öçüriň.

Tupan doly we aman geçip gidýänçä, ulagy herekete getirmäň.

Usul 3. Indiki gezek bir ädim öňde boluň

1. Tozan we çägeli tupanlarynyň ýüze çykýan sebitlerini öwreniň. Tupanlaryň iki görnüşi hem köplenç Sahra we Gobi çölleri bilen baglanyşyklydyr, ýöne tozan tupanlary islendik gurak ýa-da ýarym gurak sebitlerde hem ýüze çykyp biler. Eger siz güýçli şemallaryň öwürýän, tozanly ýa-da çägeli sebitlerde ýaşaýan bolsaňyz ýa-da şol ýerlere syýahat edýän bolsaňyz, tupana düşäýjek ýagdaýyňyz üçin önünden taýýarlyk görüň.

2. Tupan baradaky duýdurýşlara üns beriň. Tozan tupanlary, köplenç, tomusyň yssy günlerinde belli bir atmosfera şertlerinde ýüze çykýar we meteorologlar adatça tupan turma ähtimallygyny önünden çaklap bilýärler. Syýahata ugramazdan öň ýerli telewideniýäni ýa-da radiony diňläň. Eger tozan tupanlary çaklanylýan bolsa, ugry üýtgetmegi göz önünde tutuň ýa-da syýahaty başga wagta geçiriň. Ýoluň gyrasyndaky ýol belgileri hem tozan tupanlarynyň howpy barada duýdurýandyr. Eger-de siziň tupana düşme ähtimallygyňyz bar bolsa, umuman ýola çykmakdan saklanmagyňyz maslahat berilýär. Öýde galyň we tupana taýýarlyk görüň, şunda siz şikes almak we ulagyňyza zeper ýetirmek töwekgelçiliginden aman galarsyňyz.

3. Adatdan daşary ýagdaýlaryň ýüze çykma ähtimallygyna hemişe taýyn boluň.

- Eger siz tupanly şemallaryň ýygy-ýygydan bolup geçýän sebitinde bolsaňyz, tupanyň ýüze çykma ähtimallygynyň hemişe habardar boluň. Eger daşarda uzak wagtlap galmaly bolsaňyz, bedeniňizi goramak üçin uzyn ýeňli köýnek we balak geýiň. Ýanyňyz bilen torba göteriň ýa-da ulagyňyzyň yzynda çägeli ýa-da tozan tupany wagtynda gyssagly gerek bolup biljek zatlary öz içine alýan gutyny saklaň. Adatdan daşary ýagdaýlar üçin niýetlenen ätiýaçlyk toplumyny aşadaky zatlar bilen dolduruň:
- Ownuk bölejikleri süzmek üçin niýetlenen agyz-burun örtügi.
- Howa geçirmeýän gorag äýnegi.
- Suw ätiýaçlygy.
- Bedeniň gipotermiýasyna (aşa sowamagyna) çalt getirip biljek “gyşky” tozan tupanyna garşy ýyly ýorgan.

Maslahatlar

- Mümkün boldugyça, tozan tupanlaryna sezewar bolýan sebitlerde kontakt linzalaryny dakynmakdan saklanyň. Howadaky azajyk mukdardaky tozan hem gözüň gyzarmaklygyna sebäp bolup, görşüňiziň ýaramazlaşmagyna getirip biler. Gury we yssy şertler eýýäm kontakt linzalaryny dakynanyňyzda oňaýsyzlygyň ýüze çykmagyna sebäp bolýandyr. Çölde işläniňizde ýa-da syýahat edeniňizde adaty äýnegiňizi ýanyňyz bilen alyň.
- Tozan tupanlary göwrümi we dowamlylygy boýunça biri-birinden tapawutlanýarlar: olaryň köpüsi uly däl we diňe birnäçe minut dowam edýär, emma käbir tupanlaryň ululygy ýüzlerçe kilometre ýetip, asmana iki kilometrden gowrak belentlige göterilip biler we günläp dowam edip biler. Tozan tupanynyň döremegi üçin amatly bolan şertler gökgürleme üçin hem örän laýyk gelýär, şonuň üçin ýyldyrym çakmalary köplenç tozan tupany bilen bilelikde ýüze çykýar.
- Topar bilen galyň. Eger siz bir topar bolup syýahat edýän bolsaňyz, tozan tupany wagtynda topardan daşlaşmaň. Siz gaty çalt we umytsyz ýagdaýda azaşyp bilersiňiz. Toparyň beýleki agzalary hem bir ýerde galmaly we biri-biriniň elinden berk tutmalydyr. Eger kimdir biriniň topardan aýrylmagy zerur bolsa – mysal üçin, bu adatdan daşary ýagdaý sebäpli ýüze çykyp biler – şol adam hökman ýüp bilen baglanmalydyr (ýüpüň beýleki ujy bolsa, toparda galýan adamlara berkidilmelidir), şunda ol yzyna arkaýyn dolanyp biler.
- Çöllük ýerlerde ulaglar köplenç öz-özünden kiçijik çägeli tupanlaryny döredýärler. Bu ýagdaý kerwen bolup barýan ulaglaryň hereketi üçin uly kynçylyk döredýär, sebäbi yzygiderli emele gelýän tozan bulutlary ulagyň hereket edýän böleklerine çynlakaý zeper ýetirýär, gözýetimiň ýitmegi bolsa, ýol-ulag hadysalaryna getirip biler. Şeýle-de, bu ýagdaý bile syýahat edýän adamlarda dem alyş kynçylyklarynyň ýüze çykmagyna sebäp bolup biler, şonuň üçin eger siz çölde üsti açyk ulagda syýahat etmeli bolsaňyz, ýanyňyz bilen hökman agyz-burun örtüginizi we gorag äýnegini alyň.

Duýduruş

- Tozan tupanlary dem alyş funksiýasy gowşan ýa-da immun ulgamy gowşak adamlar üçin has-da howply bolup biler. Hat-da azajyk mukdardaky tozanyň dem arkaly bedeniň içine girmegi hem öňdenem dem almagy kynlaşan adamlar üçin ölüme getirip biljek ýagdaýlara sebäp bolup biler.
- Eger-de mümkin bolsa, tozan tupany wagtynda ýa-da onuň döremegi üçin şertler bar bolan ýagdaýynda pes belentlikde uçýan uçuş apparatларыny ulanmakdan saklanyň. Tozan tupanynyň içinde dikuçarlar ýaly pes belentlikde uçýan uçuş apparatларыny dolandyrmak örän howpludyr. Gözýetim derejesi sanlyja sekundyň içinde birnäçe kilometrden nola çenli düşüp biler we daş-töweregi “synlamak” üçin diňe öz gurallaryňyza bil baglamaly bolarsyňyz. Mundan başga-da, çäge hereketlendirijiniň içine sorulyp bilner, bu bolsa betbagtçylykly mehaniki näsazlyklara getirip biler. Uçarlar hem, edil beýleki ulaglar ýaly, öz-özünden kiçijik çägeli tupanlaryny döredip bilerler, şuna esaslanyp, uçaryň asmana göterilýän we ýere gonýan wagtynda özüňizi goramak barada alada etmelidir. Şeýle hem, çöl şertlerinde, uçuş başlanmazdan öň hereketlendirijä tozan girmegiň howpunyň önüni almak üçin, uçar ýer üstünde öz güýji bilen zerur bolanyndan artykmaç hereket etmeli däldir (Şeýle-de bolsa, porşenli hereketlendirijili in ýeňil uçarlarda howa süzgüçleri bardyr).
- Tozan tupanyna hiç wagt bilkastlaýyn girmäň. Eger siz tupana düşmekden gutulyp bilýän bolsaňyz, töwekgellik etmäň.
- Okuwçylar tanyşdyryş geçirýärler. Toparlar maslahatlaryň tertibi boýunça hatara durýarlar we öz maslahatlaryny synpa düşündirýärler.

5. Goşmaça material-2

5.1. Sanamak/Sanaw düzmek

Her topara bir sany ýaşyl we bir sany gyzyl kartoçka paýlamak. Synpa dogry we nädogry hereketli kartoçkalary görkezmek. Hereket nädogry bolanda toparlar gyzyl kartoçkany, dogry bolanda bolsa – ýaşyl kartoçkany galdyrýarlar.

Dogry hereketler:

- Jemgyýetçilik ulagyny ulanmak.
- Ýangynlaryň önüni almak.
- Zibilleri, aýratyn hem plastik zibillerini ýakmazlyk.
- Suwy tygşytlamak (ýöne munuň suw bilen näme arabaglanyşygy bar? Çölleşme atmosferanyň hapalanmagyna sebäp bolýar).
- Bag ekmek.
- Birgezeklik plastik önümlerini (paketler, içmek üçin turbajyklar, gaplamalar we ş.m.) mümkin boldugyça az ulanmaga çalyşmak. Näme üçin? (plastik zibile düşýär, ol ýerde bolsa köplenç (tötänden ýa-da bilkastlaýyn) ýakylýar, bu bolsa howany hapalaýar).

Nädogry hereketler:

- Takside ýeke özüň gitmek.
- Ot ýakmak.
- Zibilleri, aýratyn hem plastik önümlerini ýakmak.
- Her gün ýarym sagatlap duşda ýuwunmak.
- Ağaçlary kesmek.

6. Düşündiriş

Okuwçylardan dogry hereketleriň her biriniň daşky gurşawa nähili peýda ýetirjekdigini, nädogry hereketleriň bolsa, nähili zeper ýetirjekdigini ýazmaklaryny ýa-da suratyny çekmeklerini haýyş ediň.

Surat 6



7. Sapagyň jemi

Bizi atmosfera gurşap alýar, bu - Ýere iň golaý bolan gaz gatlagydyr. Howa kisloroddan, azotdan, kömürturşy gazyndan we ýene birnäçe gazlaryň garyndysyndan ybaratdyr. Arassa howada kömürturşy gazynyň mukdary has az bolmalydyr. Eger ol gereginden artyk köpelse – bu howanyň hapalanandygyny aňladýar. Biz howamyzyň hemişe arassa galmagyna gözegçilik etmelidiris.

8. Öý işi

Öýüňizde, mekdebiňizde we gündelik durmuşyňyzda sapakda ara alyp maslahatlaşan düzgünlerimiziň haýsylaryna amal edilýändigine, haýsylaryna bolsa, amal edilmeyändigine üns beriň.

9. ÝEDINJI SYNP

9.1.Bap: ATMOSFERA WE HOWA

9.1.1. Tema: PARNIK TÄSIRI BARADA DÜŞÜNJE

Maksat:

Howa üýtgemeleriniň Ýeriň atmosferasynda parnik gazlarynyň jemlenmegi sebäpli ýüze çykýandygy çaklanylýar. Parnik gazlary gazylyp alynýan ýangyçlaryň, şol sanda tebigy gazyň ýakylmagy netijesinde atmosfera düşýär. Parnik täsiri uzak möhletli döwürde temperaturanyň ýokarlanandygy we bar bolan suw gorlarynyň azalmagy bilen häsiýetlendirilýär. Şundan ugur alyp, parnik täsiriniň manysyna düşünmek okuwçylara howa üýtgemeleri konsepsiýasyny dogry aňlamaga kömek eder.

Bu temanyň ilkinji nobatdaky wezipesi – okuwçylaryň parnik täsiri, parnik gazlary we olary azaltmagyň ýollary baradaky bilimlerini ýokarlandyrmakdan ybaratdyr. Mundan başga-da, bu tema okuwçylara parnik gazlaryny azaltmagyň ýollaryny has çuňňur aňlamaga we bilmäge kömek edýär.

Esasy okuw maksatlary we wezipeleri şulary öz içine alýar, emma olar bilen çäklenmeýär:

- Howa üýtgemeleriniň esasy sebäplerini düşündirmek Parnik täsiri konsepsiýasyny düşündirmek
- Parnik gazlarynyň we olaryň esasy aýratynlyklarynyň sanawy. Parnik gazlarynyň esasy çeşmeleri baradaky bilimler
- Atmosferada parnik gazlaryny azaltmagyň ýollaryny ara alyp maslahatlaşmak
- Parnik täsiriniň emele gelmeginde atmosferanyň wezipesini düşündirmek
- Parnik täsiriniň kemala gelmeginde parnik gazlarynyň ornuna baha bermek
- Parnik täsiriniň temperaturanyň ýokarlanmagyna nähili ýol açýandygyny düşündirmek
- Parnik gazlarynyň esasy çeşmelerini ýüze çykarmak
- Parnik gazlarynyň mukdary bilen temperaturanyň ýokarlanmagy arasyndaky özara baglanyşygy yzarlamak

Garaşylýan netijeler:

Okuwçylar howa üýtgemeleriniň düýp sebäplerini we arassa suwuň geljekki nesilleriň saglygy üçin ähmiýetini bilmelidirler. Olar esasy parnik gazlary we olaryň emele gelýän çeşmeleri barada giňişleýin maglumat almalydyrlar. Olar parnik gazlarynyň zyňyndylarynyň Ýer şarynyň temperaturasyny nähili ýokarlandyryp biljekdigine düşünmelidirler. Olar parnik gazlaryny azaltmagyň esasy ýollaryny bilmelidirler. Ýönekeý laboratoriya işi olara synp otagynda parnik täsirini döretmäge kömek etmelidir.

9.2. Bap: ATMOSFERA WE HOWA

9.2.1. Tema: HOWANYŇ ÜÝTGEMEGINE GARŞY ÇAGALARYŇ DURNUKLYLYGYNY WE UÝGUNLAŞMAGYNY ÝOKARLANDYRMAK

Maksat:

Çagalar daşky gurşawyň üýtgeýän şertlerine garşy durnuklylygy ulularyňkydan has pesdir. Howa üýtgemeleriniň yssy tolkunlar, çendenaşa ýokary temperatura, suw gorlarynyň gytçylygy we guraklygyň güýçlenmegi bilen utgaşyp geljekdigi çaklanylýar.

Bu üýtgeýän şertleriň, ilkinji nobatda, çagalara täsir edýär. Şonuň üçin hem, çagalaryň üýtgeýän howa şertlerine bolan durnuklylygyny (garşylyk görkezijiligi) we uýgunlaşma ukybyny ýokarlandyrmak ileri tutulýan ugur bolmalydyr. Bu temanyň baş maksady – okuwçylaryň daşky gurşawyň üýtgeýän şertlerine nähili durnukly bolmalydygy we olara nähili uýgunlaşmalydygy baradaky bilimlerini ýokarlandyrmakdan ybaratdyr.

Türkmenistanda tomus yssy, gury bolup, käwagtlar bolsa, temperatura çendenaşa ýokary derejelere ýetýär. Tomsuň aşa yssy temperaturasy saglygy goramak we özüňi gowy duýmak baradaky meseleleri ýiti ýüze çykarýar. Tomsuň yssy howasy diňe bir zyýan getirmän, eýsem, aýratyn-da howanyň çyglylygy pes bolan ýagdaýynda, belli bir peýdany hem berýär. Gün şöhleleriniň täsiri astynda organizmde ýaşamak üçin zerur bolan maddalar emele gelýär, suw-duz çalşygy işjeňleşýär, bu bolsa böwrekleriň işini ýeňilleşdirýär. Gury ýylylyk we Gün şöhleleri agyrýan bogunlara oňaýly täsir edýär. Şeýle-de, organizmiň suwsuzlanma, gyzgyn geçme we gün urma howpy bardyr.

Çagalaryň we gartaşan adamlaryň günün iň yssy sagatlarynda öýde galmaklary has gowudyr, olaryň daşary çykmaklary esasan ir sagat 6:00-dan 9:00-a çenli hem-de agşam sagat 20:00-dan soňky döwre gabat gelmelidir. Tomusky yssyda çagalaryň organizmi daşky gurşawyň ýokary temperaturasyna has duýgurdur.

Yssynyň we göni düşýän Gün şöhleleriniň täsiri astynda 20—30 minutdan artyk galmazlyga synanyşyň. Organizmiňize saldamly dynç we salkynlyk bermek üçin sowadyjyly islendik bina, mysal üçin, dükana birnäçe minutlyk girip bilersiňiz.

Öýden çykanyňyzda ýanyňyz bilen hökmany suratda ýeterlik mukdarda arassa agyz suwuny, gün şöhlesinden goraýan saýawan, başgap ýa-da ýaglyk almaly.

Yssy howadan öýe geleniňizde, ýüzüňizi we elleriňizi çalaja ýyly suw bilen ýuwuň, sowuk suw içmegiň ýerine salkyn suwdan içip, aýaklaryňyz üçin çalaja ýyly wannajyk (suwly legen) ediň we dynç alyň.

Esasy okuw wezipeleri şulary öz içine alýar, emma olar bilen çäklenmeýär:

- Howa üýtgemeleriniň netijelerini kesgitlemek.
- Howa üýtgemeginiň yssy tolkunlaryna, ekstremal temperaturalara, suw ýetmezçiligine we guraklyga nähili sebäp bolýandygy barada düşündirmek.
- Howanyň üýtgeýän şertlerine durnuklylygy ýokarlandyrmagyň ýollaryny kesgitlemek.
- Howa üýtgemelerine we onuň netijelerine garşy esasy uýgunlaşma çärelerini kesgitlemek.

Garaşylyan netijeler:

Okuwçylar howa üýtgemeleriniň düýp sebäplerine we olaryň netijelerine düşünmelidirler. Mundan başga-da, okuwçylar howa üýtgemeleriniň çagalara nähili täsir edip biljekdigini we şeýle üýtgeşmelere garşy nähili durnukly bolmalydygyny bilmelidirler. Okuwçylar suwy netijeli ulanmagyň (tygşytlamagyň) tehnologiýalary we ekstremal temperaturalara uýgunlaşmak barada ilkinji düşüňjelere eýe bolarlar.

9.2.2. 7-nji synp üçin “Howanyň üýtgemegine garşy çagalaryňdurnuklylygyny we uýgunlaşmagyny ýokarlandyrmak” temasy boýunça sapak.

Sapagyň maksatlary:

- Uly ýaşlylardan (ata-eneleriňizden, baba-mamaňyzdan we beýleki ýaşululardan) öňki döwürlerde howanyň nähili bolandygy barada sorap, söhbetdeşlik geçiriň.
- Sowuk urmagyndan nädip gormanalydygyny kesgitlemek.
- Ýylylyk ýa-da gün urmagyndan gormanagyň ýollaryny kesgitlemek.
- Örän sowuk ýa-da örän yssy howa şertleri üçin peýdaly düzgünleri sanap geçmek.
- Suw howpsuzlygyny ara alyp maslahatlaşmak.
- Haýwanlaryň uýgunlaşma aýratynlyklaryny öwrenmek.

Esbaplar

- Söz kartoçkalary: Örän yssy; Örän sowuk; Gurakçylyk; Joşgun; Duzly/tozanly tupan

Sapagyň görnüşi: interaktiw

Sapagyň geçişi:

1. Guramaçylyk döwri.
2. Täze tema boýunça iş.
3. Okuwçylaryň materialy özleşdirendiklerini nädip barlamaly?

Okuwçylar “Täze tema” we “Tejribe geçýäris” bölümlerindäki ýumuşlary ýerine ýetirip bilerler.

Täze sözler:

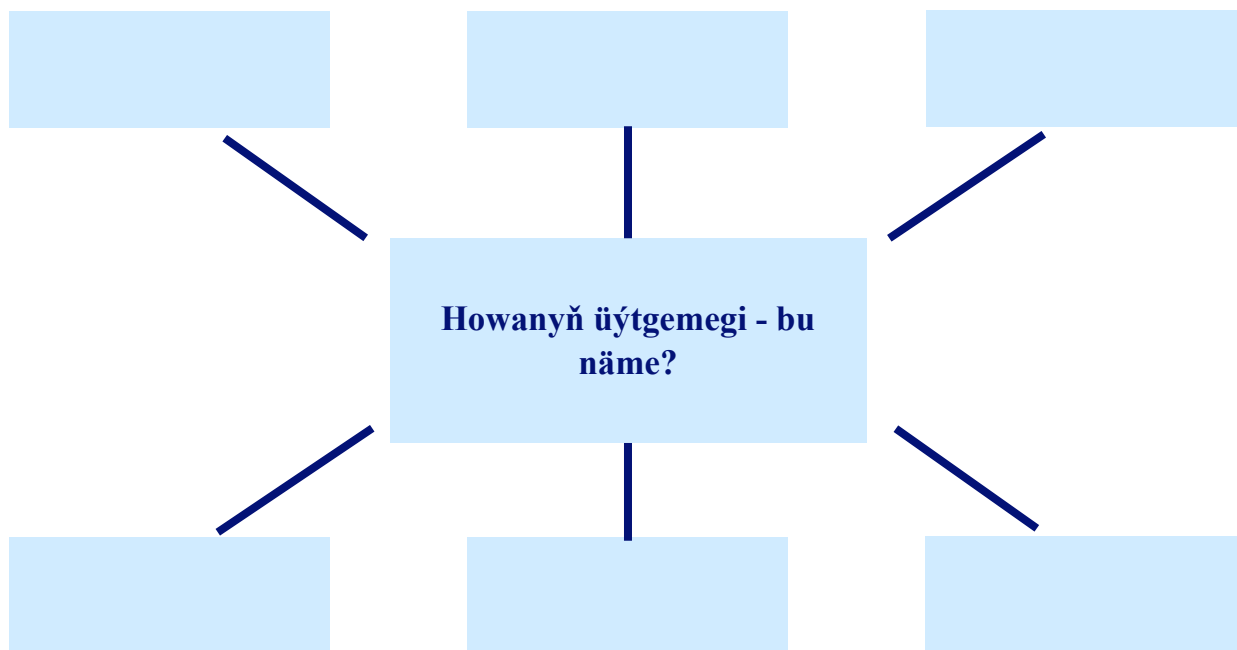
Howanyň üýtgemegi, täsiri peseltmek, uýgunlaşmak, gurakçylyk, duzly/tozanly tupan.

Sapagyň meýilnamasy:

1. Giriş

1.1. Klaster

- Howanyň üýtgemegi – bu näme?
- Okuwçylar bu tema boýunça ozal öwrenenlerini ýatlaryna düşürýärler.
- Maglumatlary tagtada klaster görnüşinde ýerleşdiriň.



1.2. Ara alyp maslahatlaşyň: Okuwçylar bu barada näme pikir edýärler?

2. Täze tema

2.1. Okuwçylaryň toparlaryna şu kartoçkalary paýlaň:

- Örän yssy
- Örän sowuk
- Gurakçylyk
- Suw joşguny
- Duzly/tozanly tupan
- Her bir topar şeýle şertlerde näme etmelidigini görkezýän maslahatlaryň sanawyny ýazýar.
- Bu maslahatlary ýazylan kagyz sahypalaryny synpyň diwarlaryna asyň.
- Her topardan beýleki topar bilen öz kartoçkasyny çalyşmagy haýyş ediň.
- Toparlar synpyň içinde aýlanyp, täze kartoçkalaryna laýyk gelýän maslahatlary gözleýärler.
- Eger goşmaça pikirler bar bolsa, eýýäm ýazylan maslahatlara ýene-de goşuň.
- Hemme toparlaryň ähli maslahatlary okamagy üçin, muny ýene iki gezek gaýtalaň.
- Okuwçylar teksti okaýarlar we özleriniň ýazan maslahatlarynyň dogrudygyna ýa-da ýalňyşdygyna baha berýärler.

Indi her topar öz sanawyna tekstde ýazylan maglumatlary goşup, ýetmeýän ýerleri doldurýar we synp üçin gyssagly ýagdaýlarda näme etmelidigi barada dogry maglumatly owadan plakat taýýarlaýar.

1. Birnäçe gat ýyly eşik geýinmeli: başgap, şarf, ellik, ýyly joraplary unutmaň. Duranyňyzdan has köp hereket etmeli, sebäbi duranyňyzda has sowuk bolýar. Jaýlary gyşda gün şöhlesi has köp düşer ýaly gurmaly. Penjireleri we gapylary berk ýapmaly. Içerde ýylylygy saklamak üçin goşa penjire ýa-da goşmaça gapy/çarçuwa ulanmaly. Sowuk içgileri däl-de, ýyly içgileri köp içmeli.

2. Günün dowamynda gün şöhlesinde bolmak diňe irden sagat 9:00-a çenli we agşam 18:00-dan soň maslahat berilýär. Gyrazy giň şlýapa/panama geýinmek. Açyk reňkli, ýeňil we giň egin-eşik geýinmek, uzyn ýeňli eşikleri saýlamak. Suwy ýygy-ýygydan, emma az mukdarda içmek. İçgileri hökman sowuk ýa-da buzly etmek zerur däl: otag temperaturasyndaky suw hem suwsuzlygy gowy gandyryýar. In gowusy takmynan 20°C temperaturadaky suw içmek. Elleri arassa saklamak: sabyn bilen ýygy-ýygydan ýuwmak ýa-da dezinfeksiýa serişdelerini ulanmak.

3. Suwa girmän.

Suwa tarap gitmän. Suw joşguny başlanandygyny görseňiz, beýik ýere çykyp, hemmelere habar beriň. Öňünden zerur zatlar bilen goştorbany taýýarlap goýuň. Resminamalary suw geçirmeýän paketlerde ýa-da papkalarda saklaň. Aljyraňňylyga düşmän. Suw ýokarlanýan bolsa, awtoulaga münmän.

4. Penjireleri we gapylary berk ýapyň. Eger siz daşarda bolsaňyz, ýüzüňizi şarf, egin-eşik ýa-da elýeterli bolan islendik zat bilen ýapyň. Güýçli tupan wagtynda ätiýaç üçin çyralary we elektrik enjamlaryny öçüriň. Daşary çykmaň.

3. Tejribe geçýäris

3.1. Surat

Indi okuwçylar öz ýaşaýyş şertleri üçin haýsy uýgunlaşma usullarynyň gerekdiginiň suratyny çyzýarlar.

3. Sapagyň jemi

Okuwçylar dürli ekstremal howa şertlerinde özlelerini nähili howpsuz alyp barmalydygyny ara alyp maslahatlaşýdylar.

4. Öý işi

Öýde uly ýaşlylar bilen ara alyp maslahatlaşmak.

Surat 7



Surat 8



9.3. Bap: ATMOSFERA WE HOWA

9.3.1. Tema: BMG-NIŇ HOWANYŇ ÜÝTGEMEGI BOÝUNÇA ÇARÇUWALY KONWENSIÝASY. BMG-NIŇ OZON GATLAGYNY GORAMAK BARADAKY KONWENSIÝASY

Maksat:

Birleşen Milletler Guramasynyň Howanyň üýtgemegi baradaky çarçuwaly konwensiýasy (BMGHÜÇK) daşky gurşawy goramak boýunça halkara şertnamasy bolup, ol 1992-nji ýylyň 9-njy maýynda kabul edildi we 1992-nji ýylyň 3-14-nji iýunynda Rio-de-Žaneýro şäherinde geçirilen Bütindünýä sammitinde gol çekmek üçin açyk boldy. BMGHÜÇK-niň maksady “atmosferadaky parnik gazlarynyň mukdaryny howanyň üýtgemegine howply antropogen täsiriniň önüni aljak derejede durnuklaşdyrmakdan” ybaratdyr. Bu tema BMGHÜÇK-si barada giňişleýin maglumatlara dogry çemeleşmegi öwretmäge gönükdirilendir.

Bu resminamanyň kabul edilmegi şol döwür üçin öndebaryjy ädim boldy. Sebäbi onuň güýje giren ýylynda – 1994-nji ýylda, howa üýtgemeginiň antropogen täsirli häsiýetine degişli ylmy subutnamalar häzirki bilen deňeşdireniňde has azdy. Konwensiýa ekologiýa pudagyndaky iň üstünlikli halkara şertnamalarynyň biri bolan we 1987-nji ýylda kabul edilen Ozon gatlagyny dargadyjy maddalar hakyndaky Monreal teswirnamasynyň möhüm ýörelgelerini özüne aldy hem-de Taraplary ylmy maglumatlaryň näbelli ýagdaýlarynda hem ynsan howpsuzlygynyň bähbidine hereket etmäge borçly etdi.

Türkmenistan bu Konwensiýa 1995-nji ýylda goşuldy. Konwensiýany ýerine ýetirmek bilen, ýurdumyz materiallary taýýarlamakda we degişli çäreleri geçirmekde işjeňlik görkezýär. Şonuň üçin hem, okuwçylara bu Konwensiýa barada esasy bilimleri ýetirmek örän möhümdir.

1985-nji ýylyň 22-nji martynda Ozon gatlagyny goramak baradaky Wena konwensiýasy kabul edildi. Onuň üstüni ýetirmek üçin bolsa, 1987-nji ýylyň 16-njy sentýabrynda gol çekilen Ozon gatlagyny dargadýan maddalar hakyndaky Monreal teswirnamasy işlenip düzüldi.

Esasy okuw wezipeleri aşakdakylary öz içine alýar, ýöne olar bilen çäklenmeyär:

- Konwensiýanyň ähmiýetini ara alyp maslahatlaşmak.
- Türkmenistanyň bu Konwensiýa näme üçin gol çekendigini düşündirmek.
- Ozon gatlagyny goramak boýunça taraplaryň öz üstüne alan borçnamalaryny sanap geçmek.
- Ozon gatlagyny goramak üçin göz önünde tutulýan çäreleri kesgitlemek.
- Türkmenistanyň ozon gatlagyny goramak boýunça alyp barýan döwlet syýasatyny düşündirmek.

Garaşylýan netijeler:

Okuwçylar konwensiýalar we olaryň Ýeriň atmosferasyny goramak hem-de parnik gazlaryny azaltmak üçin ähmiýeti barada giňişleýin maglumat alarlar. Okuwçylar ozon gatlagyna degişli ugurlar we ony goramagyň möhümdigi barada öwrenerler. Şeýle hem, okuwçylar Türkmenistanyň ozon gatlagyny goramak boýunça alyp barýan döwlet syýasaty barada esasy bilimlere eýe bolarlar.

9.3.2. 8-nji synp üçin “HOWANYŇ ÄHLUMUMY ÜÝTGEMEGI WE ONUŇ NETIJELERI. BMG-niň HOWANYŇ ÜÝTGEMEGI BOÝUNÇA KONWENSIÝASY»”temasy boýunça sapak

Sapagyň maksatlary:

- Howanyň üýtgemegini kesgitlemek
- Howanyň üýtgemeginiň esasy netijeleri, olaryň ähmiýeti we baglanyşykly prosesler
- Pariž ylalaşygynyň esasy maksatlaryny we wezipelerini kesgitlemek
- Türkmenistanyň Pariž ylalaşygynyň çägendäki esasy borçnamalary
- Bu maksatlara ýetmegiň iň gowy ýollaryny ara alyp maslahatlaşmak

Esbaplar:

Sapagyň bölegi bolup durýan tekstler.

Sapagyň görnüşi: interaktiw

Sapagyň geçişi:

1. Guramaçylyk döwri.
2. Täze tema boýunça iş.
3. Materialyň özleşdirilişini nädip barlamaly we 4-nji gönükdirme boýunça soraga jogap berýän pikirleri nähili teklip etmeli?

Meýilnama

1. Gyzyşma

- 1.1. Howanyň üýtgemegi – bu näme?
- 1.2. Okuwçylardan aşakdaky soraglar boýunça gysgaça pikirlerini orta goýmagy haýyş ediň: dürli ýurtlar howanyň üýtgemeginiň önüni almak üçin nähili çäreleri görüp bilerler?
Döwletleriň dünýä derejesindäki islendik meseleleri çözmek üçin bilelikdäki hereketleri amala aşyrmagynyň nähili ýollary bar?

2. Giriş

2.1.Kwiz

Dogrumy ýa-da däl:

- 1) Dünýäde howanyň üýtgemegi barada hiç hili halkara ylalaşyklary ýok.
- 2) Howanyň üýtgemegi diňe käbir ýurtlarda bolar.
- 3) Klasda tertip-düzgüni berjaý etmek howanyň üýtgemeginiň önüni almaga kömek eder.
- 4) Eger otagdan çykanyňyzda elmydama çyralary öçürseňiz, bu parnik gazlarynyň zyňyndylaryny azaltmaga kömek eder.
- 5) Howanyň üýtgemeginiň önüni diňe ähli ýurtlar bilelikde işleýän ýagdaýynda alyp bolýar.
- 6) Suwy tygşytlamak howanyň üýtgemeginiň önüni almaga kömek eder.

2.2. Şu adalgalara kesgitleme beriň: howanyň üýtgemegi, kömürturşy gazyň zyňyndylary, parnik gazlary, täzelenýän energiýa, nola deň zyňyndylar.

- Parnik gazlarynyň öndürilýän zyňyndylary bilen atmosferadan aýrylýan mukdarynyň arasynda umumy deňagramlylygy gazanmak. Munuň üçin, täze tokaýlary ekmek ýa-da howany gönümel tutýan tehnologiýalar ýaly usullar ulanylýar;

- Atmosfera zyňylýan zyňyndylar – esasan hem gazylyp alynýan ýangyçlaryň ýakylmagy netijesinde emele gelýän zyňyndylar. Olar gaty, suwuk we gaz görnüşindäki ýangyçlary sarp edende, şeýle hem gazy ýakmak arkaly bölünip çykýan uglerod dioksidini öz içine alýar;
- Howanyň üýtgemegi – global ýa-da sebitleýin howa ýagdaýlaryndaky üýtgeşmeler, hususan-da, XX asyryň ortalaryndan bäri dowam edýän we esasan hem gazylyp alynýan ýangyçlaryň ulanylmagy netijesinde atmosferada kömürturşy gazyň derejesiniň ýokarlanmagy bilen düşündirilýän üýtgeşmelerdir;
- Bu – gün şöhlesi, ýel, ýagyş, deňiz suwunyň daşgyny, tolkunlar we geotermal ýylylyk ýaly uglerod-neýtral çeşmeleri öz içine alýan, tebigy ýol bilen birneme çalt gaýtadan dikelýän serişdelerden alynýan peýdaly energiýadyr;
- Parnik gazlary – Ýeriň atmosferasynda gün energiýasyny saklap galýan we onuň yzyna kosmosa gaýtmagyna päsgel berýän gazlardyr. Parnik gazlary ýorgan ýaly häsiýetlendirilýär.

3. Täze tema

3.1. Howanyň üýtgemegi:

Howanyň üýtgemegi baradaky teksti okaň. Tekstiň bölekleri üçin kiçi sözbaşylary saýlaň. Bu sözbaşylardan saýlaň:

- Adamyň işjeňligi parnik gazlarynyň atmosfera zyňylmagynyň netijesinde howanyň ählumumy maýlama sebäp bolýar.
- Ählumumy maýlama howa ulgamyna howp salýar.
- Howanyň üýtgemegi adamyň saglygyna howp salýar.
- In köp howp astynda kimler galýar?

1) Kömürturşy gaz, azodyň oksidi we metan – atmosferada ýygnanyp, ýylylygyň kosmosa yzyna gaýtmagyna päsgel berýän we parnik täsirini döredýän gazlardyr. Bu gazlaryň konsentrasiýasy senagat önüsrasy döwürden bäri ep-esli artdy we gazylyp alynýan ýangyçlaryň ýakylmagy sebäpli has-da köpeliýär. Bu bolsa, tutuş dünýäde temperaturanyň ýokarlanmagyna getirýär. Tokaýlaryň çapylmagy hem uglerod zyňyndylarynyň global derejede artmagyna goşant goşýar. Ählumumy maýlama klimat ulgamyna howp salýar.

2) Temperaturaň ýokarlanmagy howanyň we ygallaryň häsiýetini üýtgedýär. Gurakçylyk, yssy howa, tokaý ýangynlary, tupanlar has-da köpeliýär. Buzluklar, aýsberglar we ebedi doňluk gatlaklary ereýär. Bu bolsa, deňiz derejesiniň galmagyna we kenarýaka eroziýasyna getirýär. Temperaturanyň ýokarlanmagy oba hojalyk möwsümlerini hem üýtgedýär. Mysal üçin, irki bahar agaçlaryň we ösümlikleriň arylar hem-de beýleki tozanlandyryjy mör-möjekler peýda bolmanka güllemegine sebäp bolup biler. Gurak sebitler has az suw alýar, bu bolsa – gurakçylyga, hasylyň pes bolmagyna ýa-da tokaý ýangynlaryna getirýär.

3) Howanyň üýtgemegi temperaturanyň ýokarlanmagyna we ekstremal howa hadysalaryna sebäp bolýandygy üçin, ol howamyza, suwumyza we iýmitimize howp salýar; keselleri ýaýradýar we durnuklylygymyza howp abandyrýar. Biz jemgyýetçilik saglygynyň barha artýan krizisi bilen ýüzbe-ýüz bolýarys. Yssy howa tüssä çalymdaş hapalanmany köpeldýär we saglyk meselelerini döredýär; adamlar yssy zerarly olup hem bilerler. Temperaturanyň ýokarlanmagy gurakçylygy döredýändigini üçin açlyk ýüze çykyp biler, adamlar we çagalar iýmit ýetmezçiliginden ejir çekip bilerler we açlyk zerarly ölüme sezewar bolup bilerler. Suw joşmalary bolsa, suwuň hapalanmagyna we suw arkaly geçýän keselleriň töwekgelçiliginiň artmagyna getirip biler.

4) Käbir ýurtlar howanyň üýtgemeginiň töwekgelçiliklerine has köp sezewar bolýarlar. Mysal üçin, deňiz derejesinden pesde ýerleşýän ýurtlara deňiz derejesiniň galmagy täsir edýär. Türkmenistan ýaly gurak ýurtlarda temperatura has çalt ýokarlanýar, ösüp baryan ýa-da garyp ýurtlarda bolsa – howanyň üýtgemeginiň netijelerini peseltmek üçin serişdeler has azdyr.

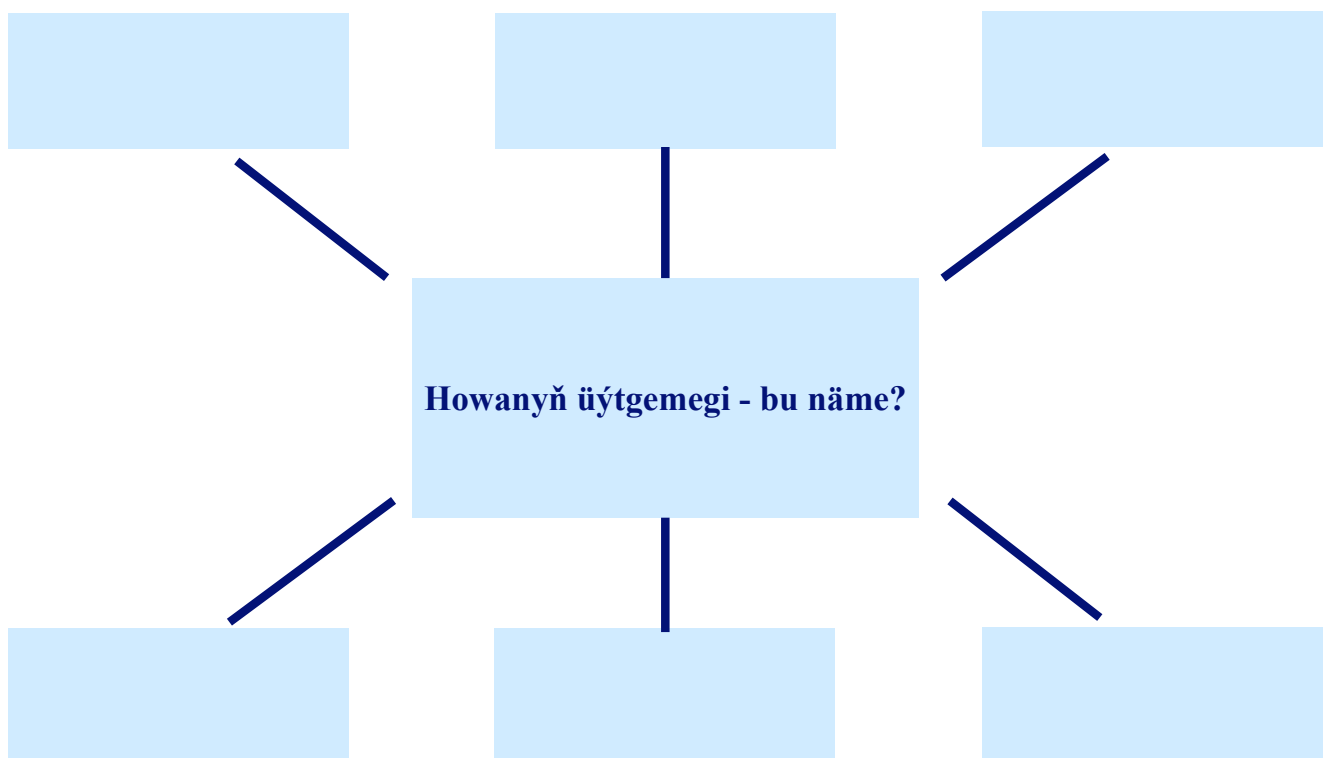
3.2. Tema

Siz Pariž ylalaşygy barada ozal eşidipmidiňiz?

- Okuwçylar bilen klaster gönükmegini ýerine ýetiriň.

Okuwçylar bilmäge çalyşýarlar:

- Pariž ylalaşygynyň esasy maksatlary nämelerden ybarat?
- Bu ylalaşyk haýsy meseleleri çözmäge kömek edýär?
- Ol näme üçin baglaşyldy?
- Oňa näçe ýurt gol çekdi?
- Türkmenistan hem gol çekdimi?
- Pariž ylalaşygynyň taryhy nähili?
- Ol näme üçin möhüm?



Teksti okaň we jogaplaryňyzy barlap görüň:

4. Tejribe geçýäris

Türkmenistanyň Pariž ylalaşygynyň maksatlaryna ýakynlaşmagyna kömek etjek hereketler meýilnamasyny düzüň. Türkmenistan Pariž ylalaşygynyň agzasy bolan döwlet hökmünde aşakdaky borçnamalary öz üstüne aldy:

Energiýa netijeliligi we energiýany tygşytlamak, tebigy gazy we nebit önümlerini durnukly peýdalanmak, energiýanyň alternatiw çeşmelerini has giňden ulanmak. Bularyň hemmesi atmosfera zyňylýan kömürturşy gazyň we beýleki parnik gazlarynyň mukdaryny mümkin boldugyça çäklendirmek maksady bilen edilýär. Esasy hereketler aşakdaky pudaklara gönükdirilendir: senagat, ulag, ýaşaýyş jaý gurluşygy we hojalyk sarp edilişi, jemgyýetçilik hyzmatlary.

Howanyň üýtgemegine has köp sezewar bolýanlar:

- Oba hojalygy
- Suw hojalygy
- Saglyk
- Toprak we ýer serişdeleri
- Ekosistemalar (ösümlik we haýwanat dünýäsi)
- Tokaý hojalyklary

5. Öý işi - Teksti okamak: Howa boýunça Pariž ylalaşygy – bu näme?

Howa boýunça Pariž ylalaşygy BMG-niň Howanyň üýtgemegi meseleleri boýunça çarçuwaly konwensiýasyna gatnaşyjy ýurtlaryň 21-nji maslahatynda kabul edildi. Ol pes uglerodly we ekologik taýdan durnukly geljege ýol açmagy maksat edinýär. Onda ählumumy temperaturanyň ýokarlanmagyny 1,5 gradus Selsiý derejesinde saklamak baradaky äht edilýär.

- Ylalaşyk şol ýylyň 22-nji aprelinde gol çekmek üçin açyldy. Şondan bäri 191 döwletiň wekilleri bu resminama gol çekdiler. Ylalaşyga gol çekenleriden soň, döwletler ony tassyklamaly ýa-da şertnamanyň kanuny güýje girmegine mümkinçilik berýän beýleki içerki proseduralary amala aşyrmaly. Soňra olar tassyklamak ýa-da goşulýmak baradaky resminamany halkara şertnamalarynyň depozitariýasy hökmünde çykyş BMG-niň Baş sekretaryna gowşurýarlar.
- Ylalaşyk, ony azyndan 55 ýurduň tassyklamagyndan soňky otuzynjy gününde güýje girdi; bu ýurtlara dünýädäki parnik gazlarynyň zyňyndylarynyň jemi möçberiniň azyndan 55 göterimi düşýär.
- Häzirki wagtda 60 döwlet Pariž ylalaşygyna goşuldy. Olara dünýädäki parnik gazlarynyň zyňyndylarynyň 48 göterimi düşýär.
- Pariž ylalaşygynyň maksady – ählumumy **ortaça temperaturanyň ýokarlanmagyny** senagatlaşma döwründen öňki derejelerden ep-esli pes derejede, ýagny 2 gradus Selsiýden aşakda saklamak, şol bir wagtyň özünde temperaturanyň ösüşini 1,5 gradus Selsiý derejesi bilen çäklendirmek üçin tagallalary etmektir. Bu strategiki maksada ýetmek üçin ýurtlar XXI asyryň ortalaryna çenli howa taýdan bitarap dünýäni gurmak maksady bilen, parnik gazlarynyň ählumumy zyňyndylarynyň in ýokary derejesindenmümkin boldugyça çalt geçmäge çalyşýarlar.
- Pariž ylalaşygy köptaraplaýyn howa prosesiniň esasy düzüm bölegidir. Bu taryhda ilkinji gezek ýurtlary howanyň üýtgemegine garşy göreşmek boýunça umumy maksada ýetmek ugrundaky tagallalarda birleşdirýän, hukuk taýdan hökmany bolan resminamadyr.

Türkmenistanyň Pariž ylalaşygyny durmuşa geçirmäge gatnaşmagy

2016-njy ýylyň 15-nji oktyabrynda Türkmenistanyň Mejlisi 2015-nji ýylyň 12-nji dekabrynda Parižde geçirilen Howa baradaky maslahatynda (COP-21) makullanan we 2016-njy ýylyň 23-nji sentýabrynda Nýu-Ýorkda BMG-niň ştab-kwartirasynda Türkmenistan tarapyndan gol çekilen Pariž ylalaşygyny tassyklady. Howanyň üýtgemeginiň ýaramaz täsirleriniň önüni almagyň işjeň tarapdary bolan Türkmenistan, atmosfera zyňylýan parnik gazlarynyň mukdaryny azaltmaga gönükdirilen köp sanly çäreleri yzygiderli durmuşa geçirýär.

Munuň mysaly hökmünde, 2012-nji ýylyň 15-nji iýunynda kabul edilen "Türkmenistanyň howanyň üýtgemegi baradaky milli strategiýasyny" görkezmek bolar. Onda esasy ýörelgeler, anyk maksatlar we zyňyndylary azaltmak boýunça çäreler, şeýle-de olaryň ýurduň dürli pudaklarynda ulanylmagy kesgitlenendir.

Ekologiýanyň Türkmenistanyň halkara hyzmatdaşlygynyň ileri tutulýan ugry bolup durýandygyny bellemek zerurdyr. Munuň şeýledigine Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedowyň BMG-niň Baş Assambleýasynyň sessiýalarynda, “Rio+20” durnukly ösüş boýunça maslahatynda, Sendaý şäherinde geçirilen BMG-niň “Tebigy betbagtçylyklaryň töwekgelçiligini azaltmak” boýunça III Bütindünýä maslahatynda, Tegu şäherinde geçirilen VII Bütindünýä suw forumynda dünýä derejesindäki forumlarda beýan eden ekologiýa ulgamyndaky köp sanly başlangyçlary şaýatlyk edýär.

Türkmenistanyň Pariž ylalaşygyny ratifisirlemegi, ýurduň halkara ekologiýa ylalaşyklaryna ygrarlylygynyň nobatdaky subutnamasy we döwletiň işjeň tebigaty goragyş syýasatynyň logiki dowamydyr. Tebigaty goramak ulgamyndaky döwlet syýasatynyň hukuk binýadyny mundan beýläk-de berkitmek, howanyň üýtgemegine garşy netijeli göreşmek, ekologiýa ulgamlarynyň we tokaý hojalygynyň howanyň üýtgemegine durnuklylygyny ýokarlandyrmak, şeýle-de “Türkmenistanyň howanyň üýtgemegi baradaky milli strategiýasynyň täze redaksiýasyny” üstünlikli durmuşa geçirmek maksady bilen, Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedow 2021-nji ýylyň 25-nji iýunynda 2021–2025-nji ýyllar üçin Milli tokaý maksatnamasyny tassyklamak hakyndaky Karara gol çekdi.

Maksatnama laýyklykda, dürli pudaklar, welaýatlaryň we Aşgabat şäheriniň ýerli häkimlikleri tarapyndan geljek 4 ýylyň dowamynda ýaprakly, pürli, miweli baglary, üzüm nahallaryny, şeýle-de çöl ösümlüklerini ekmek boýunça meýilnamanyň işlenip düzülmegine garaşylýar. Kabul edilen resminama laýyklykda, tokaý hojalygy ulgamynda halkara hyzmatdaşlygyny giňeltmegiň we bu ugurda dünýäniň öndebaryjy tejribesini ornaşdyrmagyň esasy ugurlary hem kesgitlener.

Türkmenistanyň Prezidentiniň 2021-nji ýylyň 23-nji oktyabryndaky Karary bilen “Türkmenistanyň Aral boýunça 2021–2025-nji ýyllar üçin milli maksatnamasy” we ony durmuşa geçirmek boýunça çäreleriň meýilnamasy tassyklanyldy. Resminama daşky gurşawy goramak, howanyň üýtgemegine garşy göreşmek ulgamynda işleriň netijeliligini ýokarlandyrmak hem-de Aral-ýaka sebitlerine degişli bolan ýurduň welaýatlarynda durmuş-ykdysady we ekologiýa ýagdaýyny gowulandyrmak maksady bilen kabul edildi. Şeýle-de, resminama BMG-niň Baş Assambleýasynyň “BMG bilen Araly halas etmegiň Halkara gaznasynyň arasyndaky hyzmatdaşlyk” hakyndaky rezolýusiýasyndan gelip çykýan wezipeleri ýerine ýetirmäge gönükdirilendir.

2021-nji ýylyň 3-nji noýabrynda Glazgo şäherinde Türkmenistanyň hökümet wekiliýeti BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky çarçuwaly konwensiýasynyň Taraplarynyň maslahatynyň 26-njy sessiýasyna gatnaşdy. BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky çarçuwaly konwensiýasynyň Taraplarynyň maslahatynyň 26-njy sessiýasy – ählumumy maýlama garşy göreşmek boýunça bilelikdäki ädimleriň ara alnyp maslahatlaşylýan we ylalaşylýan möhüm halkara forumydyr.

Iki hepdelik forumda ýurtlaryň wekilleri howanyň üýtgemegi baradaky BMG-niň Çarçuwaly konwensiýasy bilen bagly meseleleri we mümkin bolan çäreleri, şol sanda zyňyndylary azaltmak, ýaşyl ykdysadyýeti gurmak, has arassa energiýa çeşmelerine geçmek meselelerini ara alyp maslahatlaşdylar. Şeýle-de, howanyň üýtgemegini saklamak boýunça täzelenen meýilnamalar hödürlendi.

Ýurdumyzyň wekiller toparynyň bu global foruma gatnaşmagy, Türkmenistanyň ara alnyp maslahatlaşylýan meselelere jogapkärli çemeleşýändigine, adamzat üçin iň uly howplaryň birine garşy göreşmekde umumy, ylalaşykly çäreleri görmegiň ähmiýetine we gyssaglylygyna düşüňýändigine şaýatlyk edýär.

1995-nji ýylda BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky çarçuwaly konwensiýasyny (BMGHÜÇK), 2016-njy ýylda Pariž ylalaşygyny, şeýle-de Kioto teswirnamasyny ratifisirlän Türkmenistan, öz üstüne alan ähli borçnamalaryny berk berjaý edýär.

Bu ugurda Türkmenistanyň Prezidentiniň dürli ýokary derejeli forumlarda öňe süren konstruktiv başlangyçlary möhüm ähmiýete eýedir. Hususan-da, Aşgabatda Merkezi Aziýada howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly tehnologiýalar boýunça sebit merkezini açmak, BMG-niň Suw strategiýasyny, Aral deňziniň basseýni üçin BMG-niň ýörite maksatnamasyny işläp düzmek we Hazar deňziniň ekologiýa abadançylygyny gorap saklamak ýaly teklipler barada gürrüň gidýär.

Surat 9



10. SEKIZINJI SYNÝP

10.1. Bap: DEŇIZ DEREJESINDEN BELENTLIK. TÜRKMENISTANYŇ DEŇIZLERI WE GEOLOGIÝASY

10.1.1. Tema: ÇÖLLEŞME. ÇÖLLEŞMÄ GARŞY GÖREŞ. BMG-NIŇ ÇÖLLEŞMÄ GARŞY GÖREŞMEK BARADAKY KONWENSIÝASY

Maksat:

Çölleşme – ýagny daşky gurşawyň zaýalanmagy, ösümlük örtüginin seýrekleşmegi we süýşýän çägeli landşaftlaryň emele gelmegi – dünýädäki iň aladalandyryjy hadysalaryň biridir. Bu, adamlar, biodürlülük obýektleri we gönümel tebigat üçin zyýanly bolan, hasylly ýerleriň serişdeleriniň global derejede azalmagynyň esasy sebäbidir. Suwarymly ýerleriň zaýalanmagynyň esasy sebäbi, minerallaşan ýerasty suwlaryň derejesiniň ýokarlanmagy netijesinde ýüze çykyan ikenleşme şorlaşmadyr; muňa bolsa, дренаž ulgamlary we organiki dökünler arkaly çözgüt tapylýar. Şonuň üçin hem halkara guramalary bu hadysalaryň önüni almak boýunça uly işleri alyp barýarlar.

BMG-niň Çölleşmä garşy göreşmek baradaky konwensiýasy 1994-nji ýylda kabul edilip, ol öz içine zaýаланan ýerleri dikeltmegi, ýer we suw serişdelerini rejeli peýdalanmagy, öri meýdanlaryny gowulandyrmagy, tokaýlary goramagy we dikeltmegi, süýşýän çägelere berkitmegi, şeýle-de ekologiýa bilimini ýokarlandyrmagy alyar.

Türkmenistanda dünýäniň iň uly çägeli çölleriň biri bolan Garagum çöli ýerleşýär. Çöliň meýdany 350 müň inedördül kilometre barabardyr. Howanyň üýtgemegi bilen baglylykda, çöl ýurduň beýleki çäklerine hem ýaýrap biler. Türkmenistan 1996-njy ýylda BMG-niň Çölleşmä garşy göreşmek baradaky konwensiýasyny tassyk eden ilkinji ýurtlaryň biri bolup, bir ýyl geçensoň, milli hereketler meýilnamasyny durmuşa geçirip başlady. Bu meýilnamanyň wezipelerine öri meýdanlaryny rejeli peýdalanmak, tokaý hojalygyny ösdürmek, süýşýän çägelere berkitmek we tokaýlyga öwürmek, suwarymly ýerleriň ýagdaýyny gowulandyrmak, şeýle-de ylmy-amaly barlaglary geçirmek girýär. Ýurdumyzda alnyp barylýan oba hojalyk syýasaty hem suwarymly meýdanlaryň melioratiw ýagdaýyny gowulandyrmak, ekerançylygyň we maldarçylygyň önümliligini ýokarlandyrmak arkaly döwletiň azyk garaşsyzlygyny üpjün etmäge gönükdirilip, ikenleşme şorlaşma ýaly hadysalaryň önüni almaga hem gönükdirilendir.

Türkmenistan ekosistemalary aýratyn-da gowşak bolan çäklerde — Garagumda, tugai tokaýlarynda, arça seýrek ösýän tokaýlarynda, derýa oazislerinde we Köpetdagyň eteklerinde — çölleşmä gözegçilik etmegiň milli ulgamyny döredýär. Tebigaty goramaga, çölleşmä garşy göreşmäge we ýerleri dikeltmäge döwlet tarapyndan maýa goýumlary ýurduň durnukly ösüşiniň esasy düzýär. Bu işler Türkmenistanyň “Ýer hakynda” kodeksi, Suw kodeksi we Türkmenistanyň “Öri meýdanlar hakynda” kanuny bilen berkidilýär.

Türkmenistanyň Prezidenti häzirki döwrüň ählumumy meselelerini çözmekde halkara tagallalaryny utgaşdyrmaga Birleşen Milletler Guramasynyň belent münberinden birnäçe gezek çagyryş edip, suw meseleleri we Aral deňiziniň krizisi boýunça birnäçe konstruktiv başlangyçlary öňe sürdi. Şonuň üçin çölleşme we çölleşmä garşy göreşmek temasyny okuw maksatnamasyna aýratyn tema hökmünde girizmek möhümdir. Okuwçylar çölleşmäniň hakyky sebäplerine doly düşünmeli we olary seljermäge ukyply bolmalydyrlar. Şeýle hem olar çölleşmä garşy göreşmegiň mümkinçiliklerine baha bermegi başarmalydyrlar. Olar gurakçylygyň adamlaryň durmuşyna nähili täsir edip biljekdigini bilmeli, çölleşmäniň nähili täsirleriniň bolup biljekdigine we bu üýtgeşmeleriň halkyň hem-de jemgyýetiň durmuşyny nähili şekillendirýändigine düşünmelidirler.

Türkmenistanyň çölleşmä garşy göreş boýunça hereket edýän milli strategiýasyny okuw nusgasy hökmünde ulanmalydyrlar. Okuwçylar çölleşmä garşy göreşmegiň usullary we mümkinçilikleri barada zerur maglumatlary almalydyrlar. Mysal üçin, ýurdumyzyň Milli tokaý maksatnamasynyň çäklerinde ähli ilatly ýerleriň töwereginde hem-de ulag ýollarynyň ugunda tokaý zolaklary döredilýär.

Häzirki güne çenli emeli ekin meýdanlary 150 müň hektardan gowrak ýeri eýeleýär. Bu ýerlerde pürli we ýaprakly we agaçlaryň hem-de gyrymsy ösümlükleriň 130 milliondan gowrak nahaly oturdyldy. Bu işler mikroklimata, biologik köpdürlüligiň ýaşaýyş şertlerine we umumy ekologik ýagdaýa oňaly täsir edýär. Şeýle hem çägelere berkitmegiň täze usullary ornaşdyrylýar. Soňky ýyllarda suw tygşytlaýjy suwaryş tehnologiýalarynyň ulanylmagy, köp mukdarda suw talap etmeýän ekinleriň ösdürilip ýetişdirilmegi, дренаž suwlarynyň “Altyn asyr” Türkmen kölüne sowulmagy, şeýle-de ýagyşlatma we damjalaýyn suwaryş, topragyň içinde çyglandyryş usullarynyň ornaşdyrylmagy netijesinde şorlaşan ýerleriň umumy meýdany azalyp başlady.

Esasy okuw maksatlary öz içine alýar, ýöne bular bilen çäklenmeýär:

- Çölleşmäniň kesgitlemesi we onuň sebäplerine baha bermek.
- Çölleşmäniň ýetirip biljek netijelerini kesgitlemek.
- Çölleşmäniň halkyň we jemgyýetiň durmuşyna nähili täsir edip biljekdigine baha bermek.
- Türkmenistanda howanyň üýtgemeginiň netijelerini kesgitlemek.
- Çölleşmäniň önüni almak boýunça strategiýalary işläp düzmek.
- Türkmenistanda çölleşmä garşy göreşmek boýunça milli çäreleri ara alyp maslahatlaşmak.
- BMG-niň Çölleşmä garşy göreşmek baradaky konwensiýasynyň esasy kadalaryny sanap geçmek.

Garaşylýan netijeler:

Okuwçylar çölleşme meseleleri barada maglumat alarlar. Çölleşmäniň düýpli sebäplerine olar toplumlaýyn mesele hökmünde düşünmelidirler. Okuwçylar çölleşmä garşy nähili göreşip boljakdygyny we onuň netijelerini peseltmegiň nähili usullarynyň bardygyny bilmelidirler. Okuwçylar Çölleşmä garşy göreşmek baradaky konwensiýanyň we Türkmenistanyň çölleşme babatyndaky döwlet syýasatynyň ähmiýetine düşünmelidirler.

10.1.2. 8-nji synplar üçin

“Çölleşme. Çölleşmä garşy göreş” temasy boýunça sapak.

Sapagyň maksatlary:

- Çölleşmäniň kesgitlemesini gaýtalamak
- Türkmenistanda we beýleki ýurtlarda/sebitlerde çölleşmäniň sebäplerini ara alyp maslahatlaşmak
- Çölleşmä garşy göreşmegiň usullaryny sanap geçmek we olaryň netijeliligini kesgitlemek
- Türkmenistanda ulanyp boljak çäreleri teklip etmek we olara gatnaşmaga taýýar bolmak

Enjam

- Türkmenistanda çölleşme barada tekst
- “Çölleşmäniň önüni nädip almaly” diýen tekst Topragy dikeltmek barada tekst
- Ara alyp maslahatlaşmak üçin çölleşmäniň mysallaryny görkezýän suratlar

Sapagyň görnüşü: interaktiwýňüzde

Sapagyň geçişi:

1. Guramaçylyk pursady;
2. Täze tema boýunça iş.

Sapagyň meýilnamasy:

1. Giriş

1.1. Synp okuwçylaryna aşakdaky soraglary beriň:

- Çölleşme näme?
- Ol näme sebäpli ýüze çykýar?
- Türkmenistandaky çölleşme barada näme bilýärsiňiz?
- Ýurdumyzda çölleşmäniň bolýan ýerleri barmy? Onuň sebäbi näme? Munuň nähili zyýany bar?
- Siz mundan öň çölleşmä sezewar bolan ýerleri görüpmediňiz?
- Siziň pikiriniňize, çölleşme uly meselemi? Näme üçin / Näme üçin däl?

1.2. Okuwçylara aşakdaky soraglar boýunça pikirleriniň gysgaça sanawyny düzmek üçin 2 minut wagt beriň. Olardan öz pikirlerini synp bilen paýlaşmagyny haýyş ediň.

- Çölleşmä garşy göreşip bolarmy?
- Eger size hojalygynyňdaky ýeriň topragy kem-kemden çölleşip başlasa, siz näme ederdiniňiz?

2. Täze tema - Tanyşdyryş

2.1. Şu teksti okaň:

Çölleşme ozallar oba hojalygy bilen üstünlikli meşgullanany we ösümlük örtügi bilen örtülen ýerleriň hasylsyz we çöle öwürilmegi netijesinde ýüze çykýar.

Tebigy çöllere ýanaşyk bolan köp sanly öri meýdanlary malyň aşa köp bakylmagy, agaçlaryň we gyrymsy ösümlükleriň çapylyp aýrylmagy hem-de howanyň üýtgemegi (howanyň has yssy bolmagy) sebäpli öz tebigy hasyllylygyny ýitirýärler. Topragyň şorlaşmagy hem (intensiw suwaryş netijesinde topragyň duz bilen dolmagy) çölleşmäge itergi berýär. Türkmenistanyň giň gerimli suwaryş kanallar ulgamynyň töweregindäki ägirt uly şorluk ýerler önümsiz ýerlere, hakykat ýüzünde çöle öwürüldi.

Suwarylýan ýerleriň zaýalanmagynyň esasy sebäpleriniň biri, minerallaşan ýerasty suwlaryň derejesiniň galmagy netijesinde ýüze çykyan ikinji derejeli şorlaşmadyr. Bu mesele drenaž ulgamlary we topraga organiki dökünleri bermek arkaly çözülýär.

2.2. Doly düşünmeklerini barlamak

Okuwçylardan Türkmenistanda çölleşmäniň sebäpleri barada nähili düşündiklerini gaýtalamaklaryny soraň. Bu sebäpleri tagtada gysgaça bellik ediň.

3. Tejribe geçýäris

3.1. Seljerme

- Okuwçylar Türkmenistanda çölleşme baradaky teksti okaýarlar.

3.2. Tanyşdyryş

Synpy iki topara bölüň. Birinji topar (1)-nji teksti, ikinji topar bolsa (2)-nji teksti okaýar.

Tekst 1 - ÇÖLLEŞMÄNIŇ NÄDIP ÖŇÜNI ALYP BOLAR?

“Öňüni almak medeniýetiniň” döredilmegi, çölleşme täze başlan wagtynda-da, hat-da eýýäm işjeň dowam edýän wagtynda-da gurak ýerleri goramakda uly orun eýeläp biler. Şeýle medeniýetiň döredilmegi hem hökümetiň, hem-de raýatlaryň garaşsyznyň kämilleşmegini talap edýär. Tejribe şuny görkezýär: gurak sebitleriň ilaty köp ýyllyk tejribä hem-de işjeň innowasiýalara daýanyp, ekologik taýdan durnukly ekerançylyk we mal bakmak usullaryny ulanmak arkaly çölleşmäniň yzygiderli önüni alyp bilýär.

Öňüni alyş çäreleri şulary öz içine alýar:

- Topraklary eroziýadan, şorlaşmadan we zaýalanmagyň beýleki görnüşlerinden goramak üçin ýer we suw serişdelerini dolandyrmagy utgaşdyrmak.
- Topragy ýel we suw eroziýasyndan goramagyň esasy guraly bolup biljek ösümlük örtüginu gorap saklamak.
- Oba hojalyk ulgamynda iýmit maddalarynyň has netijeli aýlanyşygyny üpjün etmek üçin, şertleriň amatly ýerlerinde maldarçylyk we ekerançylyk üçin ýerden bilelikde peýdalanmagy utgaşdyrmak.
- Däp bolan tejribeleri ýerli şertlere ýörite uýgunlaşdyrylan ýer peýdalanmak tejribeleri we tehnologiýalary bilen utgaşdyryp ulanmak.
- Ýerli jemgyýetler üçin çölleşmäniň önüni almak we ýer serişdelerini netijeli dolandyrmak babatda mümkinçilikleri döretmek.
- Gury ýerde balykçylyk, ýyladyşhana hojalygy ýaly adaty ýer peýdalanma görnüşlerine bagly bolmadyk, şeýle hem ýere we tebigy serişdeleri az talap edýän, ýöne durnukly girdeji üpjün edýän syýahatçylyk bilen baglanyşykly çäreler ýaly alternatiw ekleň çeşmelerine geçmek.
- Gurak şäher merkezlerinde we gurak ýerleriň daşyndaky sebitlerde ykdysady mümkinçilikleri döretmek.

Tekst 2 - Ekoulgamlary dikeltmek we gaýtadan sagdynlaşdyrmak boýunça çäreleriň mysallary:

Çölleşmä sezewar bolan gurak ýerleri netijeli dikeltmek hökümet tarapyndan kanunçylyk binýadynyň we tehnologiýalaryň utgaşdyrylmagyny, şeýle-de ýerli ilatyň işjeň gatnaşmagyny talap edýär:

- Tohumlaryň banklarynyň döredilmegi;
- Käbir görnüşleriň täzeden girizilmegi;
- Terrasirmek we başga çäreler arkaly eroziýa garşy göreşmek;
- Topragy iýmitlendiriji maddalar bilen baýlaşdyrmak we
- Bag ekmek.

Döwlet syýasaty ýerleri rehabilitasiýa (gaýtadan sagdynlaşdyrmak) üçin maýa goýum binýadyny we maliýe höweslendirmesini döretmek arkaly bu ýerde kömek edip biler. Rehabilitasiýa tejribesiniň şowly bolmagy adam serişdeleriniň, ýeterlik serişdeleriň we infrastrukturanyň barlygyna, şeýle-de tehnologiýalara we medeni taýdan akyl ýetirişe baglydyr. Serişdelere ýeterlik derejede elýeterliligiň üpjün edilmegi käbir ekoulgam wezipeleriniň üstünlikli dikeldilmegine, şonuň ýaly-da çölleşme sebitlerinde täsiriň geriminiň azaldylmagyna getirip biler.

Tekstleri okanlaryndan soňra, okuwçylar tekstlerde berlen çäreleri tablisa görnüşinde tertipleşdirýärler:

Çäre	Bu nähili kömek eder?
Mysal üçin: Ösümlik örtüginini gorap saklamak	Ösümlikler topragy ýeliň sowurmagyndan goraýar

Her topar synp üçin gysgaça tanyşdyryş taýýarlaýar. Teklip edilen usullaryň haýsysynyň Türkmenistanda netijeli bolup biljekdigini ara alyp maslahatlaşýň.

3.3. Ara alyp maslahatlaşmak

Okuwçylar toparlara bölünip işleýärler. Toparlara paýlanylyan materiallaryndan her birine 1-2 suratdan paýlaň. Okuwçylar toparlarda suratlarda nämäniň şekillendirilendigini we adamyň işjeňliginiň nähili netijeleriniň bardygyny ara alyp maslahatlaşýarlar:

Surat 10



Surat 11



Surat 12



Surat 13



Surat 14



Surat 15



Surat 16



Surat 17



Surat 18



4. Sapagyň jemi

Türkmenistanda we beýleki ýurtlarda çölleşmäniň köp sanly mysallary we sebäpleri bar. Çölleşme eýýäm ýüze çykandan soň, topragy öňki halyna getirmek örän kyn düşýär. Şonuň üçin hem çölleşmäniň ýüze çykmagyna ýol bermezlik örän möhümdir.

5. Öý işi

Öýde ululardan Türkmenistanda çölleşmäniň önüni almagyň döp bolan usullary barada sorap bilň.

10.2.Bap: TÜRKMENISTANYŇ HOWASY
10.2.1. Tema: HOWANYŇ ÜYTGEMELERINIŇ TÜRKMENISTANYŇ
KLIMATYNA EDÝÄN TÄSIRI. HOWANYŇ ÜYTGEMEGI BARADAKY
TÜRKMENISTANYŇ MILLI STRATEGIÝASY

Maksat:

Okuwçylar howa üýtgemeleriniň ýurduň howasyny nähili kemala getirip biljekdigini derňemeli. 3-nji Milli habarnama görä, Türkmenistanyň klimatynda temperaturanyň ýokarlanmagy, howa şertlerine bagly hadysalaryň köpelmegi, suw serişdeleriniň azalmagy we ş.m. möhüm üýtgeşmeler bolar. Bütindünýä saglygy goraýyş guramasynyň baha bermegine görä, 2014-nji ýylda dünýä içgeçme keselleriniň 2,4%-i we gyzzymanyň (malýariýa keseli) 6%-i howanyň üýtgemegi bilen baglylykda ýüze çykypdyr. Şonuň üçin hem, garaşylýan üýtgeşmeler barada çagalaryň habarlylygyny we durnuklylygyny ýokarlandyrmak üçin bu mowzuga okuw maksatnamasyna goşmak örän möhümdir.

Türkmenistan Howa üýtgemegi baradaky Milli strategiýany kabul eden ilkinji BMG-niň agza döwletleriniň biridir. Esasy ýörelgeleri, anyk maksatlary we zyňyndylary azaltmak boýunça çäreleri öz içine alýan bu resminama “RIO+20” Sammitiniň önüsyndasynda, 2012-nji ýylyň 15-nji iýunynda kabul edildi we ýedi ýylyň dowamynda netijeli durmuşa geçirildi. Ilkinji nobatda, bu önümçilik işjeňliginiň ähli esasy pudaklaryny tapgyrlaýyn tertipde ekologik howpsuzlyk ölçeglerine geçirmegi öz içine alýar. 2019-njy ýylyň 23-nji sentýabrynda, Nýu-Ýorkda BMG-niň Baş sekretary Antoniu Guterrişiň geçiren Howanyň üýtgemegi boýunça sammitiniň gününde, Aşgabatda döwlet baştutany tarapyndan Howa üýtgemegi baradaky Milli strategiýanyň täze redaksiýasy tassyklanyldy. Bu ýurdumyzyň halkara ekologiýa konwensiýalaryna ygrarlylygynyň ýene bir subutnamasy boldy we Türkmen halkynyň Milli Lideriniň işjeň tebigaty goraýyş syýasatynyň logiki dowamy hökmünde çykyş etdi.

Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedowyň başlangyjy bilen işlenip düzülen täze redaksiýadaky Howanyň üýtgemegi baradaky Türkmenistanyň Milli strategiýasy ýurduň pes uglerodly ösüşine ýardam berýän netijeli çäreleri işläp taýýarlamağa, ileri tutulýan pudaklary howa üýtgemelerine uýgunlaşdyrmaga we ykdysadyýetiň durnuklylygyny, şol sanda azyk, suw we ekologiýa howpsuzlygyny üpjün etmäge gönükdirilendir.

Bu strategiýa, şeýle hem BMG-niň Howa üýtgemeleri baradaky çarçuwaly konwensiýasy, Pariž ylalaşygy we degişli Durnukly ösüş maksatlary boýunça borçnamalaryň öz wagtynda ýerine ýetirilmegine gönükdirilendir. Resminamada anyk wezipeler goýlup, olara gidrometeorologik gözegçilik ulgamyny döwrebaplaşdyrmak, energiýany tygşytlaýjy, energiýa taýdan netijeli we serişdeleri tygşytlaýjy tehnologiýalary ýaýbaňlandyrmak, bu ulgamda ylmy üpjünçiligiň we halkara hyzmatdaşlygyň derejesini ýokarlandyrmak we beýlekiler girýär. Tebigatdan jogapkärli peýdalanmak – şu günki gün ýurtlaryň we halklaryň durnukly ösüşiniň ýeke-täk ýoludyr. Ekologik başlangyçlary dünýä derejesinde öňe sürmek bilen, Türkmenistan halkara hyzmatdaşlyk üçin ygtybarly binýat döredýär we global meseleleri çözmäge goşant boljak öz gymmatly tejribesini toplaýar.

Okuwyň esasy wezipeleri aşakdakylary öz içine alýar, ýöne bular bilen çäklenmeýär:

- Türkmenistanda garaşylýan ýa-da eýýäm ýüze çykýan howanyň üýtgemeleriniň anyk kesgitlemesi.
- Adaptasiýa (uýgunlaşmak) düşünjesiniň kesgitlemesi.
- Mitigasiýa (ýetirilýän täsiri peseltmek) düşünjesiniň kesgitlemesi.

Garaşylýan netijeler:

Okuwçylar howa üýtgemeleriniň sebäpleri we Türkmenistanda garaşylýan howa üýtgemeleri barada berk bilime eýe bolmalydyrlar. Olar suw serişdelerinde nähili üýtgeşmeleriň boljakdygyny, howply hadysalaryň ýygylgyny we syn edilýän howplaryň görnüşlerini çuň bilmelidirler. Olar adaptasiýa we mitigasiýa barada düşünje almalydyrlar we ýurtda garaşylýan üýtgeşmeleriň täsirini azaltmak boýunça çäreleri tekliplap etmegi başarmalydyrlar.

Surat 19



10.2.1. “Howanyň üýtgemeleriniň Türkmenistanyň klimatyna ýetirýän täsiri.

10.2.2. Howanyň üýtgemegi baradaky Türkmenistanyň Milli strategiýasy” temasy boýunça 8-nji synp üçin sapak

Sapagyň maksatlary:

- Türkmenistanda howanyň üýtgemegi bilen bagly esasy meseleleri, olaryň ýaýran ýerlerini we eltýän netijelerini kesgitlemek.
- Bu meseleleri çözmäge kömek etmek ýa-da olaryň täsirini çäklendirmek üçin mümkin bolan çäreleri ara alyp maslahatlaşmak.

Enjamlar

- Türkmenistandaky howa we ekologiýa howplarynyň tablisasy, öýjüklerie bölünen görnüşde, 5 nusgada
- Türkmenistanda howanyň üýtgemegi bilen bagly meseleleriň ugurlary barada tekst

Sapagyň görnüşi: interaktiw

Sapagyň geçişi:

1. Guramaçylyk pursady
2. Täze tema boýunça iş
3. Okuw materialynyň özleşdirilişini nähili barlamaly

Okuwçylar Türkmenistandaky esasy klimat meselelerini we olary çözmäge kömek etmegiň ýollary baradaky pikirlerini ara alyp maslahatlaşyp bilerler.

Sapagyň meýilnamasy:

1. Giriş

1.1. Ara alyp maslahatlaşma

Soraň: Howanyň üýtgemegi barada näme bilýäňiz?

Okuwçylaryň hödürlejek ähli pikirlerini diňläň. Eger olar aýratyn bir zat aýdyp bilmeseler, olara howanyň üýtgemeginiň Ýer şarynda esasan ählumumy maýlama sebäpli bolup geçýändigini, onuň hem parnik täsiriniň güýçlenmegi netijesinde ýüze çykyandygyny gysgaça ýatladyň. Parnik täsiri: atmosferadaky gazlar, tozan we suw buglary Ýeriň ýylylygyny özüne siňdirýär we onuň Ýeriň ýüzünden yzyna gaýtmagyna päsgel berýär. Häzirki zaman howanyň üýtgemeginiň esasy sebäpleri: ýangyjy ýakmak, awtoulaglaryň ösüşi, tokaýlaryň çapylmagy. Howanyň üýtgemeginiň özünden başga-da, dünýäde daşky gurşaw bilen bagly köp sanly beýleki meseleleri bar: topragyň, howanyň we suwuň hapalanmagy, çölleşme, tokaýlaryň ýok edilmegi we beýlekiler.

Soraň: Türkmenistanda howanyň üýtgemegi bilen bagly nähili meseleler bar?

Okuwçylara öz pikirlerini hödürlemäge mümkinçilik beriň.

2. Täze tema - Tanyşdyryş

- Synpy 4-5 sany toparlara bölün. Toparlara tablisanyň üçünji sütünini – Türkmenistandaky howa we ekologiýa howplaryny – kartoçkalara bölüp, paýlap beriň.
- Okuwçylar her bir ekologiýa netijisiniň haýsy ekologiýa meseleler sebäpli ýüze çykandygyny çak etmeli we düşündirmeli.

- Indi bolsa, şol tablisanyň birinji sütünini kartoçkalara bölüp, okuwçylara paýlap beriň.
- Okuwçylar meseleleri olaryň getirýän netijeleri bilen birikdirýärler.
- Indi bolsa olardan, Türkmenistanyň haýsy ýerlerinde bu meseleleriň has ýiti duýulýandygyny soraň.
- Tablisanyň ikinji sütünindäki kartoçkalary paýlaň.
- Okuwçylar tutuş tablisany doly düzýärler. Indi her topara tablisanyň nusgasyny paýlaň we öz jogaplaryny barlamagy haýyş ediň.

Türkmenistandaky howa we ekologiýa bilen bagly howplar:

1		
2		
3		
4		
5		
6		

Surat 20

3. Tejribe geçýäris

3.1. Toparlarda işlemek

Her topara tablisada beýan edilen meseleleriň biri boýunça makala paýlaň. Her topar özüne düşen makalany okaýar, ara alyp maslahatlaşýar we nobat boýunça synpa gürrüň berýär.



1. Gurakçylyk	Tutuş ýurda degişlidir. Balkan welaýaty – süýji suwuň elýeterlilik has pes derejede, netijede – ýokary gowşaklygy we howply ýagdaýyň ähtimallygy bar. Günbatar sebitdäki pagta, däne we öri meýdanlary guraklyk zerarly gaty köp zyýan çekip biler. Aslyýetinde gurak sebitler demirgazyk-günbatarda, Garabogazköl aýlagynyň töwereginde ýerleşýär – bu ýerler çölleşmäniň we çäge tupanlarynyň bolmagyna garaşylýan çäklerdir.	Süýji suwa elýeterlilikniň azalmagy we suwuň hapalanmagynyň artmagy, oba hojalyk öndürilijiligiň ýitirilmegi, mal-garanyň gyrylmagy
2. Suw joşguny	Gündogar we günorta etraplar. Amyderýa, Murgap, Etrek we beýleki derýalar bilen çäkleşýän sebitler. Lebap welaýaty, mümkin, uzak dowam edýän we has gerimi suw joşgunlaryna in köp sezewar bolýan sebitdir.	Hasyl ýitgileri. Ýerleriň we binalaryň suw astynda galmagy
3. Siller we gar göçgüni	Gündogar we günorta etraplar. Amyderýa, Murgap, Etrek we beýleki derýalar bilen araçäkleşýän sebitler. Suwly ýerleriň töweregindäki daglyklar we baýyryklar. Tutuş ýurt boýunça we ýylyň dowamynda.	Jaýlaryň weýran bolmagy, ölüm we eklenç ýitgileri.
4. Çägeli tupanlar, tozan tupanlary, güýçli ýeller	Merkezi çöllük ýerler we günbatar sebitler tozan tupanlaryna has köp sezewar bolýarlar. Ýaz aýlarynda tozan tupanlary has köp bolýar we uzak dowam edýär. Daşoguz welaýaty Aral deňzinden gelýän zäherli tozanyň täsirine düşmek ähtimallygy has ýokary bolan sebitdir.	Saglyk üçin howplar, şol sanda respirator (dem alyş ýollarynyň) keselleri
5. Çölleşme, topraklaryň şorlanmagy	Tutuş ýurda degişlidir. Suwaryş kanallarynyň töweregindäki ýerler şorlanma has köp sezewardyr. Çölün gýralaryndaky çölleşme, meýdanlarda mallaryň çendenaşa köp bakylmagy we topraklaryň şorlanmagy zerarly barha zaýalanýar.	Eklenç üçin harjyň we serişdeleriň ýitirilmegi. Bu agyz suwuna elýeterlilik we onuň hiline, şeýle-de maldarçylyk öndürilijiline täsir edýär
6. Howanyň hapalanmagy	Aşgabat, Daşoguz welaýaty we Aral deňziniň/Aral çöllüginin töweregindäki ýerler.	Dem alyş ýollarynyň, içege we bagyr keselleri
7. Suwlaryň hapalanmagy	Tutuş ýurda degişlidir. Suwaryş kanallarynyň töweregindäki ýerler şorlanma has köp sezewardyr. Çölün gýralaryndaky çölleşme ýagdaýlary, meýdanlarda mallaryň çendenaşa köp bakylmagy we topraklaryň şorlanmagy zerarly barha zaýalanmagy. Tutuş ýurda degişli – ýerasty suwlar we suwaryş kanallary. Oba hojalyk meýdanlarynyň golaýynda – has ýokary derejede. Daşoguz we Lebap welaýatlary, mümkin, in uly howp astynda gaýlar. Hazar deňzi – nebitiň dökülmegi. Senagat galyndylary bilen hapalanma. Türkmenbaşy we Hazar (Çeleken) şäherlerinde aýratyn töwekgelçilikli ýagdaý.	Agyr metallary öz içine alýan hapalaýjy maddalaryň ýokary derejesi. Arassa suwuň ýetmezçiligi, kesel döredijiler

- Şeýlelik bilen, tutuş synp meseleler barada gysgaça düşünje alar. Haýsy sebitler barada gürrüň gidýändigini görkezmek üçin tagtada Türkmenistanyň kartasynyň bolmagy zerurdyr.

Türkmenistanyň kartasy



3.2. Jemgyýeti we ýeri kartalaşdyrmagyň taslamasy:

Ilki bilen okuwçylaryň eýýäm nämeleri bilýändigini anyklaň:

- Okuwçylardan bu meseleleriň haýsylary bilen öz şäheriniň, obasynyň, jemgyýetiniň, mekdebiniň ýa-da maşgalasynyň ýüzbe-ýüz bolýandygyny soraň?
- Okuwçylar howanyň üýtgemeginiň bu meselelere nähili getirýändigini ýazyp alýarlar.
- Okuwçylardan bu meseleleri suratlandyrmaklaryny soraň.
- Synpda sergi guraň.
- Okuwçylaryň çyzan suratlaryny ara alyp maslahatlaşyň. Olaryň dürli meseleleriň suratlaryny çekendigine ýa-da hemmesiniň birmeňzeş suraty çekendigine üns beriň.

Maglumat toplamak:

- Okuwçylar jemgyýetiň agzalary bilen söhbetdeşlik geçirýärler. Ilki bilen olar öz ata-eneleri, esasanam mamalary, babalary ýa-da beýleki ýaşulular bilen gürleşip bilerler.
- mümkin bolsa, okuwçylar bilen gyzykly maglumatlary paýlaşyp biljek jemgyýetiň agzalaryny mekdebe çagyryp, duşuşyk gurnap bolar.
- Türkmenistanyň Gyzyň Yarymaý Milli jemgyýetiniň meýletinçileri.
- Ýokary okuw mekdepleriniň mugallymlary we mekdep mugallymlary.
- mümkin, ýerli oba hojalyk komitetleriniň ýa-da beýleki jemgyýetçilik guramalarynyň wekillerini çagyryp bolar.
- Lukmanlar.

Şeýle sowallary berip bolar:

- Soňky 20 ýylyň dowamynda howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly nähili özgerişler boldy?
- Mysal üçin, belki ön suw köp bolan bolsa, häzir azaldy, ýa-da baglar kemeldi, ýa-da toprak barha guraklaşýar.
- Bu biziň durmuşymyza nähili täsir edýär?
- Bu geljekde durmuşymyza nähili täsir eder?
- Okuwçylara gyzykly soraglary düzmäge kömek ediň.

Jemgyýetiň kartasyny nädip taýýarlamaý:

- Jemgyýetçilik kartasy toparyňyzyň kesgitlän meseleleri barada göz önüne getirip bolýan düşüňjani döredýär. Siz öz ýaşayan ýeriniňize wekilçilik edýän esasy kartany çyzmaly bolarsyňyz.
- mümkin bolsa, derýalar we depeler ýaly tebigy obýektleri hem goşuň.
- Şeýle hem mekdepleri, lukmançylyk merkezlerini, hajathanalary, suw howdanlaryny we ş.m. goşup bilersiňiz.
- Eger bar bolsa, okuwçylara öz etrabyňyzyň kartasyny görkezmekden başlap bilersiňiz. mümkin boldugyça uly kartany alyň. Şonda siz bilelikde kartada obýektleri we meseleleri belläp bilersiňiz.

Soňra topardan jemgyýetiň howanyň üýtgemegine nähili goşant goşýandygy barada pikirlenmegi haýşy ediň:

- Sizniň öýüňizde ýa-da mekdebiňizde elektrik togy barmy?
 - Ol nähili öndürilýär?
 - Sizniň obaňyzda, şäheriňizde ýa-da sebitiňizde elektrik energiýasyny almak ýa-da beýleki zerurlyklar üçin gazylp alynýan ýangyçlar nirede ýakylýar?
 - Energiýa ulanylýan dürli obýektleriň ýerleşişini ara alyp maslahatlaşyň.
1. Toparyňyz olary kartada nirede çyzardy? Her bir energiýa ulanylyş görnüşini görkezmek üçin haýsy nyşany ýa-da belgini ulanarlar?
 2. Indi bolsa pikirleniň: bu nokatlaryň howanyň üýtgemegine nähili täsir edýär we onuň hut siziň ýaşayan ýeriňizde nähili ýüze çykýar?
 3. Energiýa ulanmakdan daşary, siziň jemgyýetiňizde ýene nähili kynçylykly meseleler bar?
 4. Çölleşmä sezewar bolýan ýerler.
 5. Şorlanmaga sezewar bolýan meýdanlar.
 6. Gar göçgünleriniň/silleriň howpy.
 7. Suw joşmasynyň howpy.
 8. Çägeli tupanyň howpy.
 9. Hapalanan suw howdanlary.

Olary kartanyňyza çyzyň.

Aşakdaky soraglar toparyň jemgyýetiň gowşak taraplaryny seljermegine kömek edip biler:

- Öýňüzde ýa-da mekdebiňizde howpsuz (hil taýdan arassa) suwa elýeterliligiňiz barmy?
- Eger bar bolsa, ol suwuň çeşmesi nireden gelýär?
- Howanyň üýtgemegi suw üpjünçiligine (ýagny, elýeterli suwuň mukdaryna we hiline) täsir edip bilermi?
- Guraklyga, suw joşgunyna ýa-da howa şertleri bilen baglanyşykly beýleki hadysalara kimler we haýsy ýerler has köp sezewar bolýar?

Kartany ýatdan çyzyp bolýar, ýöne mümkinçilik we wagt bolsa, bu ýerleriň käbirine baryp görmek we olary karta has takyk belgi etmek üçin peýdaly bolar. Şeýle hem, bu kartany öz işiňiz hem-de umumylykda howanyň üýtgemegi barada jemgyýetçiligi habardar etmek üçin köpçülige mälim ýerlerde ýerleşdirip bilersiňiz.

4. Sapagyň jemi

Okuw sapagynda ýerli sebitdäki howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly esasy meseleleri anyklamak üçin jemgyýetçilik kartasyny düzmek işi başlandy. Bu taslamany bir sapagyň dowamynda tamamlap bolmaýar. Mümkinçilik bolsa, onuň üstünde sapakdan daşary formatda işlemegiňizi dowam ediň. Bu meseleleri has ýakyndan öwrenmäge we olaryň çözgüdini tapmagyň amaly ýollary bilen tanyşmaga kömek eder.

5. Öý işi:

Ýerli sebitiň kartasy bilen işlemek

Paýlanylyan material

Suw joşgunlaryna sezewar bolýan sebitler

Özüniň gurak we esasan çöllük tebigatyna garamazdan, Türkmenistanyň käbir sebitleri suw joşgunlaryna has köp sezewar bolýandyr. Türkmenistanyň çäginde sil gelmek ähtimallygy nukdaýnazaryndan üç sany uly howply zolaga bölmek bolar: Köýtendag, Köpetdag, Uly we Kiçi Balkan daglary. Ýagdaýlaryň 80%-inde bu sil – dürli çökündileri özünde jemleýän suw akymy, 20%-i bolsa palçykly we palçyk-daşly akymlardyr. Türkmenistanda sil joşgunlary 229 sany hemişelik we wagtlaýyn suw akymalarynda syn edilýär. Sil howply derýalar esasan Köpetdagda ýerleşýär. Ýakynda 100 ýylyň dowamynda Köpetdagyň 80 sany suw akymynda 1500-den gowrak sil gelme ýagdaýy bellige alyndy, olaryň 87%-i aprel – awgust aýlarynda güýçli ýagyşlaryň netijesinde bolup geçdi. Bu babatda in howply aýlar aprel we maý aýlary bolup, hasaba alnan silleriň 54%-i hut şu aýlara düşýär. Köpetdagyň derýalarynda sil howply döwür mart – sentýabr aýlaryny öz içine alýar; seýrek halatlarda sil oktýabrda, has seýrek bolsa – gys aýlarynda gelýär. Tomus we güýz aýlarynda sil joşgunlary az hem bolsa, olaryň güýji we suw akymynyň möçberi kadadan ep-esli ýokary bolup bilýär, şonuň üçin hem olar örän uly zyýan ýetirýärler.

Käbir ýyllarda Köpetdagyň derýa we jar basseýnlerinde 20-den 50-ä çenli sil gelme ýagdaýlary syn edilýär. Bu maglumatlaryň seljermesi, bu babatda “işjeň” ýyllary kesgitlemäge mümkinçilik berdi – 1962, 1963, 1969, 1972, 1976, 1981, 1986, 1992, 1998, 2003, 2009 we 2012-nji ýyllar.

Murgap, Tejen, Sumbar we Etrek derýalary hem, olaryň goşantlary hem-de käbir ownuk jarlary bilen ýokary suw joşgunlylygy we sil işjeňligi bilen tapawutlanýarlar. Köpetdagyň eteklerinde in işjeň sil hadysalary ýazky-tomusky döwürde bolup geçýär. Owganystandaky ýazky güýçli ýagyşlar her ýyl Murgap derýasynda we onuň goşantlary bolan Guşgy hem-de Kaşan derýalarynda suw joşgunlaryny emele getirýär. Ýanwar – maý (iýun) aýlarynyň aralygynda köplenç 5-den 8-e çenli suw joşguny syn edilýär.

Sumbar we Etrek derýalary sil işjeňliginiň ýokarylygy bilen tapawutlanýarlar. Her ýyl, esasan Eýranyň çägene ýagan güýçli ýagyşlar silleriň gelmegine sebäp bolýar. Käbir ýyllarda Etrek derýasyndaky suwuň derejesi 8-12 metr ýokarlanyp, howply derejelerden geçýär. Köplenç bir ýylda 5-den 12-ä çenli sil gelme ýagdaýy syn edilýär.

Amyderýada garyň ereýän zolagynda howanyň temperaturasynyň ýokarlanmagy netijesinde ýüze çykýan giň gerimli tomsky suw joşguny ýygy-ýygydan syn edilýär. Derýanyň orta akymynda ýaz-tomus döwründe güýçli ýagyşlar, daglardaky garlaryň we buzlaryň eremegi netijesinde ýüze çykýan birnäçe gysga möhletli daşgyn suwlarynyň geçmegi köp gabat gelýär. Käwagt bir ýylda 10-a çenli şeýle daşgynlar bolup bilýär. Käbir ýyllarda bolsa, dekabryanwar aýlarynda akabalarda buzuň dykylmagynyň netijesinde suwuň derejesiniň ep-esli ýokarlanmagy belleniýär, munuň netijesinde hem suw basmalary we weýrançylyklar ýüze çykýar.

Ýer süýşmeleri

Sil we ýer süýşmeleri Köýtendagyň we Köpetdagyň günorta we gündogar daglyk/baýyrlak sebitlerinde has köp ýaýran bolup, olar ýylda 50-ä çenli ýer süýşmesini emele getirip bilýän güýçli derýa akymlyry bilen baglanyşyklydyr. Geçen asyrda hasaba alnan 1500 siliň köpüsi aprel-maý aýlaryndaky güýçli ýagyşlar döwrüne gabat gelýär. Murgap, Tejen, Etrek we Sumbar derýalary ýer süýşmelerine has ýykgyň edýär.

Tupanlar, güýçli ýeller we çägel/tozan tupanlary

Türkmenistanda ýeliň tizligi adatygy gyşda pes, tomusda bolsa biraz ýokary bolýar. Ýurt boýunça hasaba alnan ýel tizliginiň takmynan 90%-i 5 m/s-den azdyr, bary-ýogy 1%-i 15 m/s-den ýokarydyr, bu esasan Hazar deňziniň kenar ýakalaryna mahsusdyr. Şeýle-de bolsa, ýurduň merkezindäki düz çöllükleri ýylda 100 gezekden gowrak bolup biljek duýdansyz we güýçli çäge/tozan tupanlarynyň howpuna sezewardyr. Hut şu we şoňa meňzeş ýeller, häzirki wagtda gurap galan Aral deňzinden her gün 200 000 tonna çenli gaty hapalanan çägäni göterýär. Synaglar 1980-nji ýyllardan bäri ýel tizliginiň peselendigini görkezýär, geljekde bolsa, ýel tizliginiň biraz artmagyna garaşylýar.

Topragyň şorlanmagy

Ýer serişdelerini rejeli ulanmak we gorap saklamak, ýer gatnaşyklarynyň netijeliligi ykdysadyýetiň ýagdaýyna, jemgyýetiň durmuşyna we öndüriji güýçleriniň ösmegine gönüden-göni täsir edýär.

Ýerden peýdalanmak we zaýаланан ýerleriň hasyllylygyny dikeltmek meselesini çözmek – şu günün ileri tutulýan wezipesidir. Şuny bellemek gerekdir, ýagny, suwarylýan ekerançylygyň netijesinde suwuň kanal diwarlary arkaly syzmagyna, ýerasty suwlaryň derejesiniň ýokary galmagyna we bugarmagyna ýol bermek – betonlanmadyk kanallaryň ugrunda topragyň batgalaşmagyna we şorlanmagyna getirýär.

Suwarylýan ýerleriň ikinji derejeli, ýagny adam işjeňligi bilen bagly şorlanmagy ýa-da meýdanlarda mallaryň çendenaşa köp bakylmagy netijesinde öri meýdanlarynyň zaýаланmagy – bu fotosintezin amala aşyrylýan, ösümlik massasy emele gelýän we maddalaryň aýlanyşygynyň ýerine ýetirilýän ählumumy biosfera mehanizminiň bozulmagyna eltýän prosesdir. Ol topragyň hasylly (gumusly) gatlagynyň bozulmagyna we şoňa laýyklykda, onuň öndürijiliginiň peselmegine getirýär.

Çölleşme

Çölleşme – ozalky hasylly we ösümlik örtüklü ýerleriň gurak we gury ýerlere öwürülme prosesi bolup, ol Türkmenistanda hem giňden ýaýrandyr. Tebigy çöllere ýanaşyk ýerleşýän öri meýdanlar malyň çendenaşa köp bakylmagy, odun üçin ösümlikleriň, gyrymsy agaçlaryň we baglaryň çapylmagy hem-de howanyň temperaturasynyň ýokarlanmagy sebäpli özüniň tebigy hasyllylygyny ýitirdi.

Topragyň şorlanmagy hem çölleşmäge itergi berýär. Ulgamlaýyn däl suwaryş kanallarynyň töweregindäki ägirt uly şorluklar zaýalanýar, önümsiz bolýar we çölleşmä sezewar bolýar.

Suw desgalarynyň hapalanmagy

Türkmenistanyň suw desgalarynyň hapalanmagy çynlakaý ekologik meseledir. Suwaryşyň zeykeş suwlary agrohimiýatlary (dökünleri, pestisidleri we gerbisidleri), duzlary, agyr metallary we çökmeleri biziň suw alýan derýalarymyza daşaýar. Suw desgalaryndaky hapalaýjy maddalaryň ýokary derejesi arassa suw üpjünçiligini bökdeýär we adamyň saglygyna çynlakaý howp salýar. Suwaryş ýollarynyň zeykeş kanallaryna ýakyn bolan sebitler has uly howp astyndadyr. Esasanam Daşoguz welaýaty bu howpa has köp sezewar bolýar.

Türkmenistanyň günbatar kenar ýakasy boýunça ýerleşýän Hazar deňzi akarsyz howuzdyr, şonuň üçin hem ol birnäçe güýçli hapalanan derýalaryň ahyrky nokady, şeýle hem lagymy goşmak bilen jemagat hapa suwlarynyň, gämi gatnawlarynyň we nebit önümleriniň galyndylarynyň dökülýän soňky menzildir. Balyklaryň köp sanly möhüm görnüşleri, şol sanda bekre we akbalyk ýaly gymmat bahaly balyklar hapalanma, ýaşayyş gurşawynyň ýitirilmegi, çendenaşa köp balyk tutulmagy we keseki görnüşleriň getirilmegi sebäpli howp astyndadyr.

Howanyň hapalanmagy

Türkmenistanda howanyň hapalanmagy, ilkinji nobatda, şorlaşan we çölleşen landşaftlaryň, aýratyn-da Aral deňziniň we Aralyň çöli bolup galan bölekleriniň tozanlary bilen baglanyşyklydyr. Gurap galan deňziň galdyran topragynda ýyganan agyr metallaryň ýokary mukdary ýeliň topragy zaýalamagyna sezewar bolýar we ýel ugurly sebitleriň ilatynyň saglygyna howp salyp, atmosfera tozan görnüşinde barýar. Ýurduň demirgazygyndaky Daşoguz şäheri we onuň daş-töweregi howanyň hapalanmagynyň bu görnüşine has köp sezewar bolýar. Senagat we ulag serişdeleriniň şäher howasyna ýetirýän täsiri, şeýle hem çöl ýelleriniň getirýän tozany Aşgabat şäherinde howanyň hapalanma derejesiniň ýokarlanmagyna sebäp bolýar.

10. 3. Bap: TÜRKMENISTANYŇ SUW SERIŞDELERI

10.3.1. Tema: HOWANYŇ ÜÝTGEMEGINIŇ TÜRKMENISTANYŇ SUW SERIŞDELERINE TÄSIRI

Maksat:

Okuwçylar howanyň üýtgemeginiň Türkmenistandaky agyz we suwaryş (ekerançylyk) suwunyň elýeterliligini nähili peseldip biljekdigini we ýurduň klimatyny nähili emele getirýändigini öwrenmelidirler. BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky Çarçuwaly konwensiýasy boýunça Türkmenistanyň Üçünji Milli habarnamasyna laýyklykda, Türkmenistanda suw serişdeleriniň düýpli azalmagy çak edilýär.

Türkmenistanyň howasy has gurakdyr, şonuň üçin hem irrigasiýa (suwarmak) ýurduň azyk howpsuzlygy üçin örän möhümdir. Howanyň üýtgemegi baradaky Türkmenistanyň milli strategiýasy geljekde ýurduň suw serişdelerini ulanmak babatda uýgunlaşma çäreleriniň zynjyryny göz önünde tutýan syýasy resminamasydyr. Bu uýgunlaşma çärelerine suw tygşytlaýjy tehnologiýalar we suwarmagyň netijeli usullary girýär. Suw elýeterliliginiň azalmagy azyk howpsuzlygyna wezipeli howp salýar we çagalaryň durmuşyna täsir edip biler. Şonuň üçin hem geljekde bu mowzuklara has uly üns bermek örän wajypdyr. Esasy okuw wezipelerine şu aşakdakylar girýär, ýöne diňe bular bilen çäklenmeýär:

- Howanyň üýtgemegi baradaky BMG-niň Çarçuwaly konwensiýasy boýunça Türkmenistanyň Üçünji Milli habarnamasy barada maglumat almak
- Howanyň üýtgemegi baradaky Milli strategiýanyň maksadyny we esasy ugurlaryny kesgitlemek
- Howanyň üýtgemeginiň ýurduň suw serişdelerine nähili täsir edýändiginiň prosesini düşündirmek
- Geljekde howanyň üýtgemeginiň täsirini nähili peseldip boljakdygyny ara alyp maslahatlaşmak

Garaşylýan netijeler:

Okuwçylar howanyň üýtgemegi sebäpli Türkmenistanyň suw serişdelerinde geljekde bolup geçjek üýtgeşmeler barada berk bilime eýe bolmalydyrlar. Olar suw serişdelerinde nähili üýtgeşmeleriň bolup geçjekdigine we bu üýtgeşmeleriň jemgyýete, şol sanda çagalara nähili täsir edip biljekdigine düşünmelidirler. Olar geljekde suw serişdelerini ulanmak babatda uýgunlaşma çärelerine düşünüp, olary hödürlep başarmalydyrlar.

10.3.2. “HOWANYŇ ÜÝTGEMEGINIŇ TÜRKMENISTANYŇ SUW SERIŞDELERINE TÄSIRI”

temasy boýunça 8-nji synp üçin nusgawy sapak

Sapagyň maksatlary:

- Howanyň üýtgemeginiň suw serişdelerine nähili täsir edýändigini düşündirmek.
- Geljekde howanyň üýtgemelerini azaltmagyň käbir usullaryny sanamak.
- Howanyň üýtgemegi baradaky milli strategiýada suw serişdeleri barada berlen maglumatlar bilen tanyşmak.

Enjamlar

- Türkmenistanyň derýalarynyň, olaryň gözbaşlarynyň we aýaklarynyň kartasy.
- 3-nji Milli habarnamanyň tekstinden parçalar.
- Howanyň üýtgemegi baradaky Milli strategiýanyň tekstinden parçalar.

Sapagyň görnüşi: interaktiw

Sapagyň geçişi

1. Guramaçylyk pursady.
2. Täze tema boýunça iş.
3. Materialyň özleşdirilişini nähili barlamaly.
4. Okuwçylar 3.1. we 3.2-nji ýumuşlary ýerine ýetirip bilerler.

Täze sözler

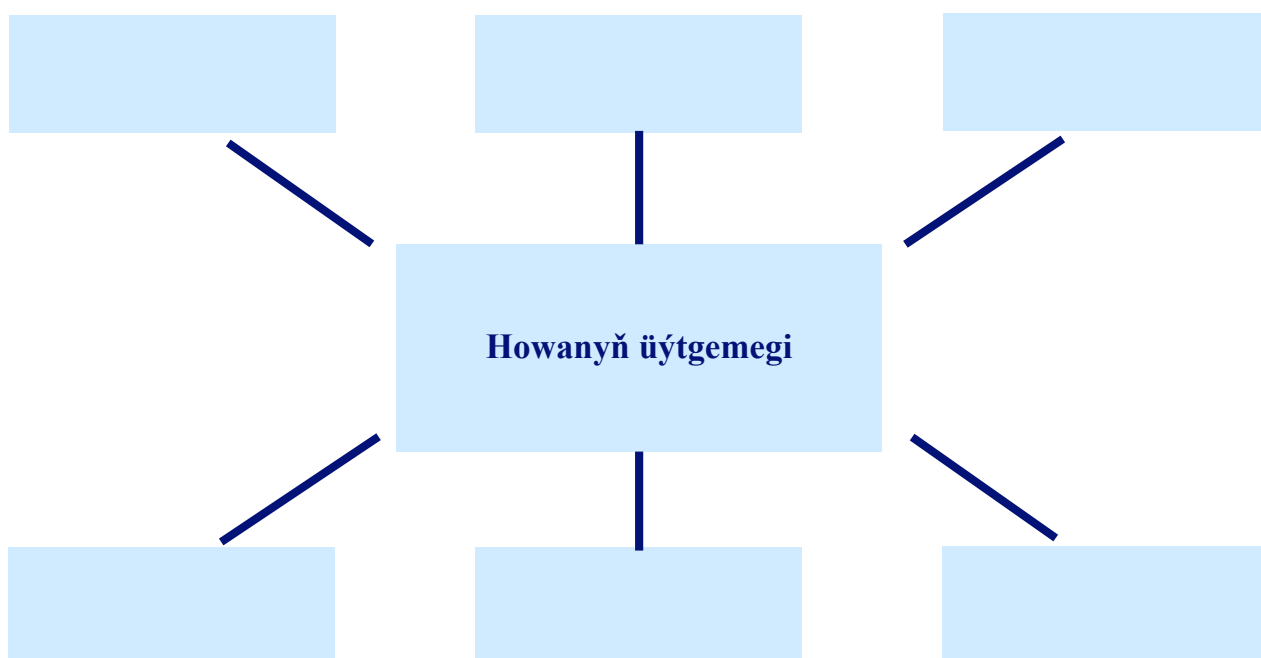
- Gözbaş
- Derýanyň aýagy
- Ekosistemalar
- Konwensiýa
- Ýerleri gowulandyrys

Sapagyň meýilnamasy:

1. Giriş

1.1. Klaster

- Siz howanyň üýtgemegi barada näme bilýäňiz?
- Okuwçylar bu mowzuk boýunça öň näme öwrenendiklerini ýatlaýarlar
- Maglumaty tagtada klaster görnüşinde ýerleşdiriň:



1.2. Türkmenistanyň esasy derýalarynyň atlaryny sanap beriň we olary kartadan tapyň.

- Amyderýa
- Garagum derýa
- Tejen
- Murgap
- Etrek
- Sumbar

Okuwçylary 6 topara bölün, her topar derýalaryň biri baradaky maglumaty seljerýär we şu soraglara jogap berýär:

- Bu derýalar gözbaşyny nireden alýarlar we nirä guýýar/tamamlanýarlar?
- Olar öz akymynyň bütin dowamynda haýsy döwletleriň çäklerinden akyp geçýärler?
- Türkmenistan bu derýalaryň her biriniň haýsy akym böleginde ýerleşýär? Ýokarky, ortaky, ýa-da aşaky akymynda?
- Bu derýalaryň suwundan näçe adam peýdalanýar? Bu derýalaryň suwy nähili ulanylýar?
- Olardaky suwuň mukdaryna näme täsir edýär?

Türkmenistan öz çäginde geçýän ähli wajyp derýalaryň ortaky we aşaky akymynda ýerleşýär. Netijede, Türkmenistan diňe ýokarky akymda ulanylandan soňra galan suwy alýar.

Türkmenistanyň kartasy



2. Täze tema

2.1. Howanyň üýtgemegi suw serişdelerine we derýalara nähili täsir edýär?

Okuwçylar öz pikirlerini teklipl edýärler, olary hem tagtada klaster görnüşinde ýerleşdirmek bolar

2.2. Okuwçylar teksti okaýarlar we ara alyp maslahatlaşýarlar.

Howanyň temperaturasynyň ýokarlanmagy we atmosfera ýagynlarynyň üýtgemegi sebäpli, köp sanly ilatly nokatlarda suw gorlary azalar. Güýçli tupanlaryň we suw joşgunlarynyň köpelmegi bolsa suwuň hiliniň peselmegine elter. Ýagynlaryň ýagýan wagtynyň we ýeriniň üýtgemegi, suwuň hapalanma derejesiniň ýokarlanmagy bilen utgaşyp, ekoulgamlara uly agram salar hem-de balyklaryň we ýabany haýwanlaryň köp görnüşleriniň diri galmagyny howp astyna goýar. Ýerli jemgyýetler üçin bu ýagdaý ilatly saglygyna howp salýar, ykdysadyýete oňaýsyz täsir edýär we köp ýerlerde durmuşyň hilini peseldýär. Şeýle hem, suwaryş üçin sarp edilýän suwuň mukdarynyň azalmagy sebäpli oba hojalygyna güýçli täsir edýär.

Suw batgaly ýerlere, tokaýlyklara, çeşmelere we derýalara in köp zeper ýetiren jemgyýetleriň howanyň üýtgemeginden goranmaga mümkinçilikleri has az bolar. Ýer serişdelerini meýilleşdirmek, suw joşgunlaryndan goranmak we suw infrastrukturasy bilen baglanyşykly çözümler howanyň maýlamagy bilen jemgyýetiň gowşaklygyna täsir eder hem-de geljekki netijeleri kesgitlemekde uly orun oýnar. Howanyň üýtgemegi suwuň niredede we haçan elýeterli bolmagyny düýpli üýtgedip biljek howpuny salýar.

2.3. Derýalara, şol sanda Türkmenistandaky derýalara takyk nämeler bolar?

Okuwçylar teksti okaýarlar. Olaryň beren soragyna jogaby düzedilýär 2.1.

Howanyň temperaturasynyň ýokarlanmagy ygallylygyň gar däl-de, eýsem has köp ýagmyr görnüşinde ýagmagyna sebäp bolar we daglardaky gar örtügiň möwsümiň başynda eremegine elter.

Bu bolsa gurak tomus aýlarynda derýalary iýmitlendirýän tebigy suw gorlarynyň azalmagyna getirer. Bu ýagdaý Türkmenistan üçin wajypdyr, sebäbi ýurt süýji suwuň uly bölegini beýik daglardan akyp gelýän derýalardan alýar. Ol daglaryň garlarynyň ermegi bolsa, derýalaryň möwsümleýin suwlulygyna berk täsir edýär. Türkmenistanyň köp sanly sebitleriniň derýalaryň akymy boýunça has aşakda ýerleşýändigini göz önünde tutulanda, bu mesele has-da uly ähmiýete eýe bolýar.

Has ýokary temperaturalar suw howdanlaryndan we köllerden suwuň bugarma derejesini artdyryp, atmosfera ýagynlarynyň azalmagynyň täsirini has-da güýçlendirer. Adatdan daşary howa şertleriniň ýygjamlaşmagy bolsa, köp sanly ilatly nokatlary suw bilen üpjün etmekde kynçylyk döreder.

Atmosfera ýagynlary barha durnuksyz we näbelli häsiýete eýe bolýar, bu bolsa suw joşgunlarynyň hem-de gurakçylyklaryň has ýygjam we has güýçli ýüze çykmagyna elter.

Has ýygjam we has güýçli boljak tupanlar hem-de suw joşgunlary şäher we oba hojalyk ýerlerinden akýan hapalanan suw akymlarynyň mukdaryny artdyrrar, ýagny daşky gurşawdaky hapalaýjy maddalary ýygnap, olary golaýdaky suw çeşmelerine daşar.

Bu goşmaça akymlar suwuň derejesiniň peselmegi we temperaturanyň ýokarlanmagy sebäpli has-da ýitileşer. Has ýygjam gurakçylyklar we ýagynlaryň kadasyzlaşmagy derýalarda, köllerde we çeşmelerde suwuň derejesini peselder, bu bolsa hapalaýjy maddalary suwuklandyrmak üçin az suw galdyrrar. Has ýokary temperaturalar suw otlarynyň barha çogup ösmegine sebäp bolar we suwda erän kislorodyň mukdaryny azaldar, bu bolsa balyklaryň köpçülikleýin gyrylmagyna eltip, ekosistemalara düýpli zeper ýetirip biler.

3. Tejribe geçýäris

3.1. Okuwçylar toparlarda işleýärler we howanyň üýtgemeginiň derýalara ýetirýän täsiriniň faktorlaryny logiki zynjyr görnüşinde ýerleşdirýärler. Okuwçylar meseläni çözmegiň mümkin bolan ýollaryny ara alyp maslahatlaşýarlar.

3.2. Okuwçylar Howanyň üýtgemegi baradaky milli strategiýa hakyndaky suw serişdeleri baradaky teksti okaýarlar we hödürlenen çözümleri özläriniň öňki gönükdirilmeýän pikirleri bilen deňeşdirýärler.

Howanyň üýtgemeginiň netijelerini ýumşatmak hem-de olaryň ekoulgamlara, adamyň saglygyna we ykdysadyýetiň ösüşine abandyryýan howplaryny azaltmak boýunça önüni alyş çärelerini görmegiň wajyplygyny ykrar etmek bilen, Türkmenistan howanyň üýtgemegi barada 2030-njy ýyla çenli Milli strategiýany kabul etdi we ony yzygiderli durmuşa geçirýär.

Bu strategiýa döwlet derejesinde ekologiýa taýdan has arassa, tapawutlandyrylan we durnukly ykdysadyýetiň kemala gelmegini goldamak üçin niýetlenendir we howanyň üýtgemeginiň täsirini azaldyp, şol bir wagtyň özünde ýurduň ykdysadyýetini howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly mümkin bolan netijelere taýýarlaýan Türkmenistanyň durnukly ösüşini üpjün etmäge gönükdirilendir. "Milli strategiýany" durmuşa geçirmek üçin "Howanyň üýtgemeginiň netijelerine uýgunlaşmak we olary ýeňilleşdirmek boýunça hereket maksatnamasy" işlenip düzüldi.

Uýgunlaşmak çäreleri hökmünde şular maslahat berildi:

- Ýerli howa şertlerini göz önünde tutup, oba hojalyk önümçiliginiň ýerleşdirilişini we ýöriteleşdirilmegini rejeli işläp düzmek;
- Gurakçylyga we şorlaşmaga çydamly ekinleri ösdürip ýetdirmek üçin tohumçylyk işlerini güýçlendirmek;
- Ýylda birnäçe hasyl almak üçin usullary we tejribeleri ornaşdyrmak;
- Suw serişdelerini, şol sanda öndebaryjy suwaryş usullaryny: damjalaýyn, sepme suwaryş we sifon suwaryşyny rejeli ulanmak.

Suwarylýan ýerleri toplumlaýyn gaýtadan abatlamak hem-de olaryň meliorativ ýagdaýyny gowulandyrmak, täze suw howdanlary gurlan wagtynda suwuň syzmagyna garşy çäreleri durmuşa geçirmek we suw hasabatlylygyny ornaşdyrmak zerurdyr.

4. Sapagyň jemi

Howanyň üýtgemegi we ählumumy maýlama biziň durmuşymyza, oba hojalygyna, ykdysadyýete, suwuň mukdaryna hem-de bizi gurşap alýan bütin dünýä täsir etjek şeýle uly meselelere getirýär. Derýalar ekoulgamyň in wajyp bölegidir, çünki suwsuz durmuşy göz önüne getirmek mümkin däl. Türkmenistandaky derýalar howanyň üýtgemegine gaty güýçli sezewar bolýandyr. Howanyň üýtgemeginiň täsirini az-kem hem bolsa azaltmak we derýalarymyzda suwuň derejesiniň çäkdən aşa peselip gitmeginiň önüni almak üçin anyk çäreleri görmek zerurdyr.

5. Öý işi

Kontur kartasynda Türkmenistanyň derýalaryny çyzyň we üýtgeşmeleriň hem-de suratda meseleleriň aýratyn duýulýan ýerlerini görkeziň.

Türkmenistanyň kontur kartasy



10.4. Bap: TÜRKMENISTANYŇ SUW SERIŞDELERI

10.4.1. Tema: SERHETÜSTI SUW AKARLARYNY WE HALKARA KÖLLERINI GORAMAK WE OLARDAN PEÝDALANMAK HAKYNDAKY KONWENSIÝA

Maksat:

Serhetüsti suw akarlaryny we halkara köllerini goramak we olardan peýdalanmak hakyndaky Konwensiýa 1992-nji ýylyň 17-nji martynda kabul edildi.

Konwensiýanyň esasy maksady – Baltika deňzi sebitiniň tebigy deňiz gurşawyny goramakdan, Baltikanyň ekologik deňagramlylygyny dikeltmekden hem-de saklamakdan we tebigy serişdeleriň rejeli sarp edilmegini üpjün etmekden ybaratdyr.

Konwensiýa gatnaşygy döwletler Baltika deňziniň hapalanmagynyň önüni almak we Baltikanyň ekoulgamyny dikeltmek maksady bilen bar bolan hapalaýjy çeşmeleri aradan aýyrmak üçin ähli zerur kanunçylyk, dolandyryş we beýleki çäreleri görmegi öz üstlerine aldylar. Konwensiýanyň 1-nji maddasyna laýyklykda, "serhetüsti suwlar" düşünjesi iki ýa-da ondan hem köp döwletleriň arasyndaky serhetleri kesip geçýän, şol serhetleri emele getirýän ýa-da şeýle serhetlerde ýerleşýän islendik ýerüsti ýa-da ýerasty suwlary aňladýar; serhetüsti suwlar göni deňze guýýan halatlarynda, şeýle serhetüsti suwlaryň çäkleri olaryň kenarlaryndaky in pes suw derejesiniň çyzygynda ýerleşýän nokatlaryň arasyndaky gözbaşyny kesip geçýän göni çyzyk bilen çäklendirilýär.

Türkmenistanyň Mejlisi Serhetüsti suw akarlaryny we halkara köllerini goramak we olardan peýdalanmak hakyndaky Konwensiýany 2012-nji ýylyň 4-nji oktýabrynda ratifisirledi.

Türkmenistan serhetüsti suw akymlaryna çynlakaý garaşlydyr. Ýurduň suw serişdeleriniň 90%-den gowragy gözbaşy goňşy ýurtlarda ýerleşýän Amyderýanyň hasabyna emele gelýär. Ýurtdaky in uly suw howdany – baş döwlet bilen gurşalan Hazar deňzidir. Şundan ugur alyp, serhetüsti suw serişdelerini we Hazar deňziniň serişdelerini dolandyrmak meselesi ýurt üçin örän zerur bolup durýar. Türkmenistanyň döwlet syýasaty serhetüsti derýalary we halkara suw howdanlaryny dolandyrmaga ep-esli derejede gönükdirilendir.

Hödürlenýän tema okuwçylaryň Türkmenistanyň örän işjeň gatnaşýan halkara konwensiýasy baradaky bilimlerini ýokarlandyrmaga gönükdirilendir. Ýurtda bar bolan zeýkeş suwlaryny ýygnamak maksady bilen, şeýle hem howanyň üýtgemegine uýgunlaşmagy göz önünde tutmak bilen, “Altyn asyr” Türkmen köli guruldy. Türkmenistanyň ähli welaýatlarynyň diýen ýaly kollektor-zeýkeş suwlary Garaşor çökertliginde döredilen Türkmen kölüne akdyrylar. Bular Merkezi Aziýada suwarylýan ekin meýdanlarynyň goşmaça önümi bolup durýan, topragyň şorlanmagyna we zaýalanmagyna getirýän, şeýle hem çöl öri meýdanlaryny suwa basdyryp, olaryň çäklerini daraltýan şol bir zeýkeş suwlarydyr.

Geçmişde welaýatlaryň çäklerinden çykýan akaba zeýkeş suwlary Garagum çölüniň pesliklerine akyp, asyl çägelik ýerleri batga öwürýärdi, bu bolsa Garagumuň ekologik ýagdaýyna örän ýaramaz täsir edýärdi. Ýurduň bütün suwarylýan ýerlerinden zeýkeş suwlarynyň ýygnanmagy we toplanmagy şorlaşan ýerleriň melioratiw ýagdaýynyň yzygiderli gowulanmagyna, zeýkeş suwlarynyň göwrüminiň azalmagyna, bu ýerleriň kem-kemden oba hojalygyna ýaramly ýerlere öwürilmegine getirer. Toplanan suwlary belli bir derejede ösümlikçilikde, tokaý zolaklaryny döretmekde, uzakdaky öri meýdanlaryny suwlandyrmakda we balykçylygy ösdürmekde ulanmak mümkindir. “Altyn asyr” Türkmen köli — täsin gidrotehniki desgadyr.

Ozon – atmosfera gatlagynda bolup, Ýer ýüzündäki ähli janly-jandarly Günüň zyýanly ultramelewşe şöhlelerinden gorýan gazdyr. Ozon gatlagy bolmasa, planetamyzyň ýüzünde janly zatlaryň ýaşamagy asla kyn bolar. Türkmenistan bu Konwensiýanyň gatnaşyjysydyr, şonuň üçin hem okuwçylara bu Konwensiýa barada esasy bilimlerini ýetirmek örän wajypdyr.

Esasy okuw wezipeleri şu aşakdakylary öz içine alýar, ýöne olar bilen çäklenmeýär:

- Serhetüsti suw akarlaryny we halkara kölleri goramak hakyndaky Konwensiýanyň maksadyny we onuň wajyplygynyň esasy tezislerini kesgitlemek.
- Türkmenistanyň bu Konwensiýa işjeň gatnaşmagynyň sebäplerini düşündirmek.
- Serhetüsti derýalary we halkara suw howdanlaryny dolandyrmak boýunça taraplaryň öz üstlerine alan borçnamalaryny sanap geçmek we düşündirmek.
- Serhetüsti derýalaryny we halkara suw howdanlaryny goramak üçin göz önünde tutulýan çäreleri ara alyp maslahatlaşmak.
- Türkmenistanyň suw howdanlaryny goramak boýunça döwlet syýasatynyň maksadyny we esasy ugurlaryny kesgitlemek.

Garaşylýan netijeler:

Okuwçylar serhetüsti derýalary we Hazar deňzi bilen baglanyşykly meseleler barada maglumat almaly. Okuwçylar Türkmenistanyň halkara suw howdanlary babatynda nähili meseleleriň bardygyny bilmeli. Okuwçylar serhetüsti suw serişdelerini dolandyrmakda halkara hyzmatdaşlygynyň wajyplygyna düşünmeli.

Surat 21



10.5.Bap: ÝERÜSTI SUWLARY

10.5.1. Tema: HAZAR DEŇZINIŇ DEŇIZ GURŞAWYNY GORAMAK HAKYNDAKY ÇARÇUWALY KONWENSIÝASY

Maksat:

Hazar deňzi dünýädäki iň uly içki suw howdanydyr. Hazar deňzi Türkmenistana nebit we balyk ýaly köp sanly tebigy serişdelere baý bolan 500 kilometrlik kenarýaka çäk berýär. Deňziň biologik serişdelerine örän ýokary derejedäki hapalanma, şeýle hem suwuň derejesiniň üýtgäp durmagy howp salýar.

Hazar deňziniň deňiz gurşawyny goramak hakyndaky Çarçuwaly konwensiýa – Hazarýaka baş döwletiň: Azerbaýjanyň, Eýranyň, Gazagystanyň, Russiýanyň we Türkmenistanyň resmi wekilleri tarapyndan gol çekilen sebitleýin konwensiýadyr. Şonuň üçin hem, tekliپ edilýän tema diňe Hazar deňziniň deňiz gurşawyny goramak hakyndaky Çarçuwaly konwensiýa ünsi gönükdirýär.

Okuwýň esasy wezipeleri şu aşakdakylary öz içine alýar, ýöne olar bilen çäklenmeýär:

- Konwensiýanyň maksadyny we onuň wajyplygynyň esasy ugurlaryny kesgitlemek;
- Hazarýaka döwletleriň näme üçin bu Konwensiýa gol çekendigini düşündirmek;
- Hapalanmagyň önüni almak, ony azaltmak we oňa garşy göreşmek boýunça taraplaryň öz üstlerine alan borçnamalaryny sanap geçmek we düşündirmek;
- Hapalanmagy azaltmak üçin göz önünde tutulýan çäreleri ara alyp maslahatlaşmak.

Garaşylýan netijeler:

Okuwçylar Hazar deňziniň serişdeleri barada giňişleýin maglumat almaly hem-de onuň Türkmenistan we beýleki goňşy ýurtlar üçin ähmiýeti barada öwrenmeli. Okuwçylar Konwensiýa barada jikme-jik maglumat almaly.

**10.5.2. “HAZAR DEŇZINIŇ DEŇIZ GURŞAWYNY GORAMAK.
HAZAR DEŇZINIŇ DEŇIZ GURŞAWYNY GORAMAK HAKYNDAKY ÇARÇUWALY
KONWENSIÝA (TÄHRAN KONWENSIÝASY)” temasy boýunça
HAZAR DEŇZI 8-nji synp üçin nusgawy sapak**

Sapagyň maksatlary:

- Hazar deňzi baradaky esasy maglumatlary gaýtalamak.
- Hazar deňzi bilen baglanyşykly esasy ekologik meseleleri sanap geçmek we ara alyp maslahatlaşmak.
- Hazar deňzini goramak hakyndaky Çarçuwaly konwensiýanyň esasy maksatlary bilen tanyşmak.
- Hazar deňziniň esasy ekologik meselelerini çözmegiň ýollaryny ara alyp maslahatlaşmak.

Enjamlar: Hazar deňziniň we sebitiň kartasy.

Sapagyň görnüşi: interaktiw

Sapagyň geçişi:

1. Guramaçylyk pursady
2. Täze tema boýunça iş
3. Okuw materialynyň özleşdirilişini nähili barlamaly
4. Okuwçylar 3.2-nji gönükmäni ýerine ýetirip bilerler.

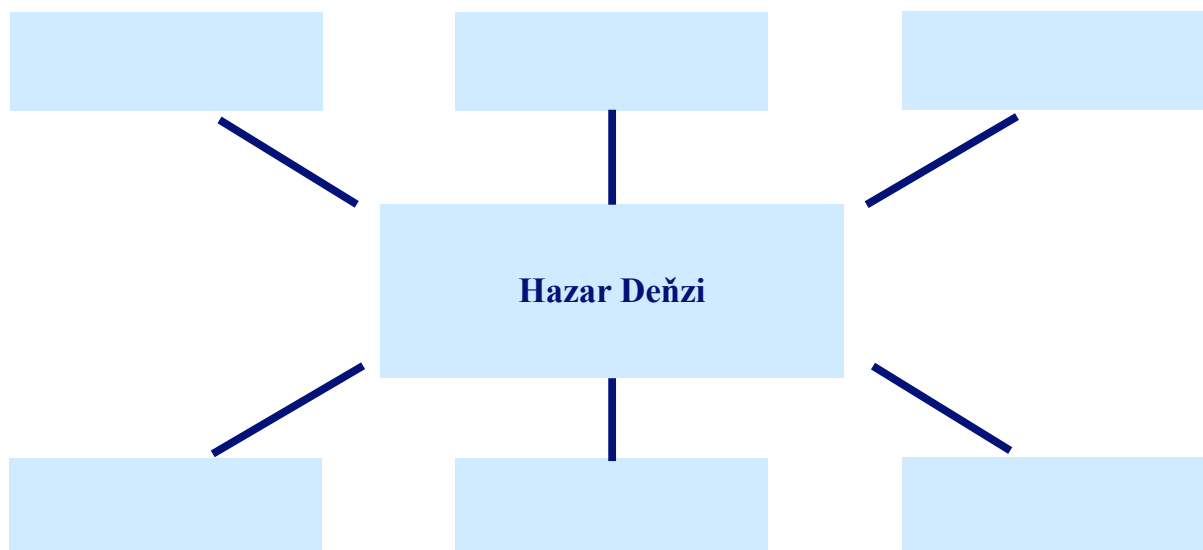
Täze sözler: Ekoulgam, suw giňişligi, konwensiýa, protokol (teswirnama).

Sapagyň meýilnamasy:

1. Giriş
 - 1.1. Klaster
 - Hazar deňzi barada näme bilýäňiz?
 - Okuwçylar bu tema boýunça öň nämeleri öwrenendiklerini ýada salýarlar.

Maglumatlary tagtada klaster görnüşinde ýerleşdiriň:

Klaster “Hazar Deňzi”



2. Taze tema

2.1. Okuwçylar Hazar deňzi we onuň meseleleri baradaky teksti okaýarlar.

Hazar deňzi

Hazar deňzi – biziň planetamyzda gaýtalanmajak tebigy suw howdany we dünýäde deňze çykalgasy bolmadyk iň uly suw howdanydyr.

Hazar sebiti biologik serişdelere baýdyr we dünýäde bekre balyklarynyň iň uly işbil taşlaýan ýeridir. Hazar deňziniň biologik dürlüligi 130-dan gowrak balyk görnüşini we seýrek duş gelýän lotos meýdanlaryny öz içine alýar. Şeýle hem, guşlaryň höwürte gurýan we göçüp gonýan ýeri bolup hyzmat edýän suw-batgalyk ýerleriniň 100-den gowrak görnüşü bar. Hazar deňzi şol bir wagtyň özünde deňizde ýaşaýan ýeke-täk süýdemdiriji janlynyň – endemik Hazar týuleniniň hem mesgenidir.

Nebit çykarmak, şeýle hem balykçylyk we gämi gatnawlary Hazar deňziniň akwatoriýasynda ykdysady işjeňligiň iň köp ýaýran görnüşleridir. Hazar deňziniň basseýninde senagat we oba hojalygy oňat ösendir.

2.2. Synpy toparlara bölün, we her topar tekste beýan edilýän meseleleriň birisi boýunça tanyşdyryş bilen çykyş edýär.

Hazar deňziniň esasy ekologik meseleleri

Häzirki wagtda hazar görnüşleriniň aglabasy aşa köp peýdalanylmagy, ýaşaýyş gurşawynyň ýok edilmegi, hapalanma we howanyň üýtgemegi sebäpli howp astyndadyr. Bu ýagdaý adamlaryň eşretli ýaşamagyna, sosial we ykdysady pudaklara hem-de ekologik hyzmatlara oňaýsyz täsir edýär.

Hazar deňziniň kenarlarynda baş döwlet ýerleşýär:

- Azerbeýjan;
- Russiýa;
- Gazagystan;
- Eýran;
- Türkmenistan.

Her bir döwlet sebitiň soňky onýyllyklarda uçran ekologik çökgünligine öz goşandyny goşýar. Hazar deňziniň suwy çekilýär, onuň suwlary nebit we himiýa senagatynyň önümleri bilen hapalanýar, balyklar ýitip barýar. Hazaryň ekologik meseleleri aşakdaky sebäplere görä ýüze çykdy we çalt depgin bilen ösmegini dowam etdirýär:

- Balyklaryň gözegçiliksiz, şol sanda bikanun ýoly bilen tutulmagy;
- Deňzi suw bilen üpjün edýän derýalarda gidroelektrostansiýalaryň we bentleriň gurulmagy;
- Akwatoriýanyň hapa suwlar we gaty galyndylar bilen hapalanmagy; nebitiň dökülmegi;
- Meýdanlary dökünler bilen baýlaşdyrmak üçin ulanylýan himiki serişdeleriň deňze düşmegi.
- Eger akwatoriýany arassalamak boýunça bilelikdäki çäreler işlenip düzülmese, birnäçe onýyllykdan soň Hazar deňzi balyk öndürijiligini ýitirer we diňe hapa suwlar bilen doly, hapalanan suw howdanyna öwrüler.

Akar suwlar bilen hapalanma

Hazar deňziniň suwlary diňe bir nebitiň heläkçilikli dökülmegi netijesinde hapalanmaýar. Wolga we öz suwlaryny Hazar deňzine guýýan beýleki ähli derýalar özleri bilen bilelikde adamlaryň ýaşaýyş-durmuş galyndylaryny, şeýle hem durmuşda ulanylýan gaty zibil galyndylaryny getirýärler. Hazara guýulýan hapa suwlar howply kislorodsyz zonalary döredýär – olar sebitiň günortasynda eýýäm peýda boldy. Bulary deňziň şol bölümleri bolup, ol ýerde hapalanmagyň ýokary derejesi sebäpli kislorod öndürýän ähli deňiz ösümlikleri heläk bolýar we suwotularyň yzy bilen ähli deňiz janly-jandarlary hem gyrylýar.

Nebit bilen hapalanma

Nebit bilen hapalanma – ekoulgamyň esasy meselesidir. Nebit suwuň ýüzünde fitoplanktonyň ösmegine päsgel berýän örtük döredýär. Bu bolsa, öz gezeginde, suwdaky kislorod derejesiniň peselmegine we deňiz ýaşaýjylarynyň heläk bolmagyna getirýär. Bekre balyklarynyň sany azalýar, olaryň yzy bilen bolsa – suwda ýüzýän guşlaryň hem sany kemelýär.

Balyklaryň aşa köp tutulmagy we bikanun aw awlamak

Hazarda bekre balygynyň sanynyň azalmagy bikanun aw awlamak bilen hem baglanyşyklydyr, ýerli ýaşaýjylaryň resmi däl maglumatlaryna görä, awlanýan balyklaryň 80%-e çenlisi bikanun aw awlaýanlaryň paýyna düşýär. Soňky ýyllarda bekre balygynyň işbilini awlaýan bikanun aw awlaýanlar” bilen işjeň göreşip başladylar, bu bolsa bekräniň sanynyň az-kem dikelmegine getirdi.

Suwuň derejesiniň peselmegi

Ýene bir çynlakaý mesele – deňziň derejesiniň peselmegidir. Käbir sebitlerde kenar çyzygynyň her ýyl bir metr yza çekilýändigini syn edilýär. Bu, Hazary suw bilen üpjün edýän derýalarda bendiň we elektrik stansiýalaryň işjeň gurulmagy, şeýle hem ekin meýdanlaryny suwarmak üçin derýalardan aşa köp suw çekilmegi sebäpli bolup geçýär. Bu mesele häzirki wagtda suwuň aşagynda galýan tutuş sebitleriň guramagyna getirip biler. Hazar deňzi onýyllyklar boýunça senagat, oba hojalyk we durmuş hapalary netijesinde hapalanmaga sezewar boldy (Hazar deňzi öz-özünü arassalamak ukybyna eýe däl, sebäbi ol ýapyk suw howdanydyr. Zäherli hapalaýjy maddalar deňziň düýbünde jemlenýär we deňiz guranda olar howa çykýar, ýerler çölleşmä sezewar bolýar, hapalaýjy maddalar bolsa, ýel arkaly ýaşaýyş ýerlerine ýaýraýar. Wolgadan we beýleki derýalardan Hazar deňzine akyp gelýän suwuň azalmagyndan başga-da, howanyň üýtgemegi we temperaturalaryň ýokarlanmagy netijesinde, hem derýalarda, hem-de Hazar deňzinde suwuň üstünden bugarmanyň derejesi hem ýokarlanýar.

Surat 22, 23 *Mnemiopsis grebnewigi (ktenofor) – Gara deňziň "gelmişegi"*



Keseki organizmleriň aralaşmagy

Hazar deňzi üçin ýene bir mesele – mnemiopsis grebnewiginiň (ktenoforlar) işjeň köpelmegidir. Grebnewik 80-nji ýyllarda Azow we Gara deňizlerini iş ýüzünde boşadypdy, häzir bolsa ol planktonyň ägirt uly möçberini iýip, Hazar balyklarynyň iýmit binýadyny ýok edýär. Şeýle hem, grebnewik bekre balyklarynyň işbilini iýip, eýýäm az bolan populýasiýany has-da kemeldýär.

Hazar – Hazarýaka sebitiniň umumy ekologik obýektdir. Deňzi suw bilen üpjün edýän derýalaryň kenarlarynda bentleri gurýan, şeýle hem akwatoriýa hapa suwlary we zibil dökyän ýurtlar şuny bilmelidirler: sebitiň bir bölegindäki çökgünlik hökman beýlekilerine-de täsir eder. Eger Hazar deňzini hut häzir halas edip başlamasak, ol balykdyr we beýleki deňiz jandarlary galmadyk, nebit we durmuş himiki serişdeleri bilen hapalanan we çuň bolmadyk suw howdanyňa öwrüler.

3. Tejribe geçýäris

3.1. Okuwçylar Hazar deňziniň deňiz gurşawyny goramak hakyndaky Konwensiýany we esasy Teswirnamalary okaýarlar.

Konwensiýanyň Teswirnamalarynyň maksatlaryny we sözbaşylaryny sapakda öwrenen Hazar deňziniň meseleleriniň bilen deňeşdirýň. Teswirnamalar bu meselelere jogap berýärmi?

Hazar deňziniň daşky gurşawyny we onuň baýlyklaryny bilelikde goramagyň hem-de dolandyrmagyň zerurlygy Hazarýaka döwletleri üçin hemişelik mesele bolup durýar.

1998-nji ýylda Hazar deňziniň ekologik şertleriniň ýaramazlaşmagyny togtatmak we bu sebitde Hazar ilatynyň bähbidine uzak möhletleýin durnukly ösüşe ýardam bermek maksady bilen, sebitara giň gerimli maksatnama hökmünde Hazar Ekologik Maksatnamasy (HEM) döredildi.

HEM döredilen pursadyndan bäri, Hazar deňziniň daşky gurşawyna abanýan howplara garşy göreşmek üçin netijeli utgaşdyrylan dolandyryş gurluşyny, Strategik we milli hereket meýilnamalaryny hem-de dürli halkara çärelerini işläp düzmek bilen, köp sanly ekologik meseleleri çözdü. Hazarýaka döwletler, Ýewropa Bileleşigi we Global Ekologik Gazna (GEF) arkaly halkara bileleşigi tarapyndan maliýeleşdirilen HEM, Hazarýaka döwletleriň öz gurluşyny we işini Tehran konwensiýasyny baglaşmak ýoly bilen kanunlaşdyrmak ugrundaky tagallalaryny öz içine aldy.

2003-nji ýylda Hazarýaka döwletler, şol sanda Azerbaýjan Respublikasy, Eýran Yslam Respublikasy, Gazagystan Respublikasy, Russiýa Federasiýasy we Türkmenistan, Hazar deňziniň deňiz gurşawyny goramak hakyndaky (Tehran) Çarçuwaly konwensiýasyna gol çekdiler. Hazarýaka döwletleriň başisiniň hökümetleri tarapyndan tassyklanandan soňra, Tehran konwensiýasy 2006-njy ýylyň 12-nji awgustynda güýje girdi.

Tehran konwensiýasy Hazar deňzi sebitinde daşky gurşawy goramagyň umumy düzgünlerini we mehanizmlerini kesgitleýär. Bu seresaplylyk ýörelgesine, "hapalaýjy töleýär" ýörelgesine hem-de maglumat elýeterliligi we ony alyşmak ýörelgesine esaslanan çarçuwaly şertnamadyr.

Alada döredýän iki sany esasy mesele: (i) hapalanmanyň önüni almak, ony azaltmak we oňa gözegçilik etmek, (ii) deňiz gurşawyny goramak, saklamak we dikeltmekdir.

BMG-niň Baş sekretary jenap Kofi Annan Tehran konwensiýasyna gol çekilmeginiň "sebit üçin öňe ädilen möhüm ädim" bolandygyny aýtdy we tassyklananyndan soňra "bu taryhy şertnamanyň ýüzlerçe million adamyň saglygyna we ýaşayyş serişdelerine peýda getirjekdigini" belledi".

Konwensiýa şu Teswirnamalar degişli:

- Ýerüsti çeşmelerden we gury ýerde alnyp barylýan işleriň netijesinde hapalanmakdan goramak boýuça Teswirnama.
- Nebit bilen hapalanma getirýän hadysalar ýagdaýynda sebitleýin taýýarlyk, jogap hereketleri we hyzmatdaşlyk hakynda Teswirnama.
- Serhetüsti jähtden daşky gurşawa täsire baha bermek boýunça Teswirnama (DÝÝTB).
- Biologik dürlüligi gorap saklamak boýunça Teswirnama.
- Tähran konwensiýasy Hazar sebitindäki birnäçe ekologik meseleleri çözmäge kömek edip biljek hem bolsa, howanyň üýtgemegi ählumumy derejede ýüze çykýar we ony diňe ýerli çäreler arkaly çözmek kyndyr.
- Okuwçylar meseläniň mümkin bolan çözümlerini ara alyp maslahatlaşýarlar.

3.2. Didaktiki oýun

Siz – konwensiýa agza döwletleriň wekilleri. Siz maslahata ýygmanyşýarsyňyz we şol ýerde tanyşdyryş geçirmelisiňiz. Okuwçylar toparlarda tanyşdyryşlary taýýarlaýarlar. Hazar deňziniň ekologik meseleleriniň biriniň ähmiýetini we Hazar deňziniň deňiz gurşawyny goramak hakyndaky çarçuwaly konwensiýanyň bu mesele boýunça nähili kömek edip biljekdigini düşündirmek gerek.

4. Goşmaça material

Ählumumy howa üýtgemegi we suwuň ýüzünden bugarmalaryň köpelmegi hakyndaky tekst.

5. Sapagyň jemi

Howanyň üýtgemegi we ählumumy maýlama biziň durmuşymyza, oba hojalygyna, ykdysadyýete, suwuň mukdaryna we töweregimizdäki bütün dünýä täsir etjek meselelere getirýär. Derýalar ekoulgamynyň in möhüm bölegidir, sebäbi suwsuz ýaşayş mümkin däldir. Türkmenistandaky derýalar howanyň üýtgemegine güýçli derejede sezewar bolýarlar. Howanyň üýtgemeginiň täsirini azaldyp biljek çäreleri görmek we derýalarymyzdaky suwuň derejesiniň aşa peselmegine ýol bermezlik zerurdyr.

6. Öý işi

Siz ön Hazar deňzinde bolup gördüňizmi? Ol ýerde nämeleri gördüňiz? Eger-de sapakda öwrenen ähli meseleleriňiz has-da ýitileşse, nämeler başgaça bolar?

11. DOKUZYNJY SYN

11.1. Bap: TÜRKMENISTANYŇ SENAGATY

11.1.1. Tema: TÜRKMENISTANDA

GÜN ENERGIÝASYNYŇ SERIŞDELERINI PEÝDALANMAGYŇ MÜMKINÇILIKLERI

Maksat:

Täzelenmeýän ilkinji energiýa çeşmeleri tükenende, energetika howpsuzlygy ýurtlaryň garaşsyz ýaşamagynyň in möhüm şertleriniň birine öwürüler. Şeýle howpsuzlygyň baş şerti diňe bir ýangyç-energetika toplumyny giňeltmek we döwrebaplaşdyrmak däl-de, eýsem bütün ilatyň energiýa sarp ediş medeniýeti bilen kesgitlenilýän energiýany tygşytlamagyň özüdir.

Häzirki wagtda täzelenýän energiýa özüne has uly üns çekýär. Ol gidroenergiýa, ýel energiýasy, Gün energiýasy, geotermal energiýa, biomassalar, daşgynlaryň we gaýtgynlaryň energiýasy ýaly durnukly çeşmelerden alynýar. Ýangyç gazylyp alynýan serişdelerden – nebitden, tebigy gazdan, kömürden tapawutlylykda, bu energiýa çeşmeleri tükenmeýär, şonuň üçin hem olara täzelenýän çeşmeler diýilýär. Täzelenýän we dolandyrylýan energetika ulgamy birnäçe durmuş hem-de ykdysady artykmaçlyklary, şol sanda täze iş orunlaryny döretmek mümkinçiligini berýär.

Durmuş-ykdysady taýdan ösüşiniň täze modelleri uly mümkinçilikleri çak edýär. 2050-nji ýyla çenli dünýä maýa goýumlarynyň ugrunyň üýtgemegi täzelenýän energiýa çeşmeleri ulgamyndaky iş orunlarynyň sanyny 42 milliona çenli köpelder, bu bolsa häzirki wagtdakydan dört esse köp diýmekdir. Energetika ulgamyndaky umumy iş orunlarynyň sany bolsa 100 milliona ýeter.

Häzirki wagtda adamzat diňe bir ykdysady däl, eýsem ekologik bähbide-de çynlakaý seredip başlandan soň, alternatiw energiýany ulanmak has-da köpçülikleýin häsiýete eýe boldy. Ony sarp etmek ykdysadyýetiň ösmeginiň we adamlaryň ýaşayyş derejesiniň ýokarlanmagynyň in möhüm şertleriniň biridir. Soňky 140 ýylyň dowamynda bütün dünýäde energiýa sarp edilişi takmynan 20 esse, planetanyň ilatynyň sany bolsa 4 esse artdy. BMG-niň hünärmenleriniň çaklamalaryna görä, adamzat asyryň ortalaryna çenli atmosfera goýberilýän parnik gazlarynyň mukdaryny 70 göterim azaltmalydyr we 2100-nji ýyla çenli bolsa, ony bütünleý bes etmelidir. Diňe şeýle şertlerde bütindünýä guraklygynyň, janly-jandarlaryň gyrylmagynyň we apatly netijeleriň önüni alyp bolar.

Şonuň üçin alymlar netijeli, täzelenýän we ekologik taýdan arassa energiýa çeşmelerini gözleýärler. Türkmenistan dünýäniň in güneşli ýurtlarynyň biridir. Ýurdumyzyň käbir sebitlerinde güneşli günleriň sany ýylda 300 günden hem geçýär. Gün energiýasy – bar bolan täzelenýän energiýa görnüşleriniň içinde in arassasy we in ygtybarlysydyr. Alternatiw energetikany ösdürmek Türkmenistanyň strategik ösüş ugrundaky ileri tutulýan meseledir. Türkmenistan alternatiw, gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmeleriniň, ilkinji nobatda bolsa, Gün energiýasynyň ägirt uly goruna eýedir. Gün elektrik energiýasynyň stansiýalary we Gün kollektorlary yşyk akymynyň energiýasyny ulanýarlar, ol tebigy ýol bilen fotoelementleriň üstüne düşýär we elektrik energiýasyna ýa-da suwuklygy gyzdyrmak üçin ýylylyk energiýasyna öwürülýär. Munuň in uly artykmaçlygy – ekologik taýdan arassalygy we atmosfera hiç hili zyýanly gazlaryň goýberilmezligidir.

Şeýlelikde, Gün energiýasynyň ulanylyşynyň artmagy ekologik ýagdaýa oňyn täsir eder we bu ädim Türkmenistanyň 2016-njy ýylyň sentýabr aýynda gol çeken Howa baradaky Pariž ylalaşygyny berjaý etmekde in möhüm ädimleriň birine öwürüler. Türkmenistanyň Energiýany tygşytlamak baradaky 2018–2024-nji ýyllar üçin Döwlet maksatnamasynyň durmuşa geçirilmegi alternatiw energiýa çeşmeleriniň ornuny ýokarlandyrmagy göz önünde tutýar. Türkmenistan özüniň howa şertleriniň saýasynda alternatiw, täzelenýän energiýa çeşmeleriniň, ilkinji nobatda bolsa, Gün energiýasynyň ägirt uly goruna eýedir. Gün

çäksiz möçberde diýen ýaly tükenmejek energiýa çeşmesidir, ýurtda Günün şöhle saçýan ýyllyk dowamlylygy bolsa, 300 günden gowrakdyr. 2020-nji ýylyň dekabrynda Türkmenistanyň Prezidentiniň Karary bilen Türkmenistanda 2030-njy ýyla çenli täzelenýän energetikany ösdürmek boýunça Milli strategiýa tassyklanyldy. Milli strategiýanyň maksady – täzelenýän energiýa çeşmelerini ösdürmekden we olardan netijeli peýdalanmakdan ybaratdyr, bu bolsa daşky gurşawa goýberilýän parnik gazlarynyň mukdarynyň azalmagyny üpjün eder. Şeýle hem ol elektrik energetikasy pudagynyň gurluşyny kämilleşdirmäge we Türkmenistanyň energiýa çeşmelerini köpügurly etmäge, Türkmenistanyň energetika howpsuzlygyny üpjün etmäge, energiýa görterijileriniň eksportyny artdyrmaga we ýurduň ykdysady kuwwatyny ýokarlandyrmaga mümkinçilik döretmäge gönükdirilendir.

Strategiýanyň durmuş ähmiýetli maksatlaryna ilatýň ýaşaýyş derejesini ýokarlandyrmak we senagat kuwwatyny ösdürmek; uzakdaky sebitleri arzan we arassa energiýa bilen üpjün etmek; daşky gurşawy goramak we ykdysadyýetiň durnukly ösüşine ýetmek girýär. Şeýle hem Strategiýa ýurduň daşky gurşawy goramak babatdaky halkara konwensiýalary we ylalaşyklary boýunça borçnamalaryny ýerine ýetirmäge gönükdirilendir.

Strategiýada goýlan maksatlaryň we wezipeleriň ýerine ýetirilmegi telekeçileriň gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmeleri boýunça desgalary gurmak we ulanmak; şäherlerde hem-de oba ýerlerinde energiýa taýdan netijeli, energiýa üpjünçiligi dolulygyna ýa-da bölekleyin täzelenýän energiýa çeşmeleriniň hasabyna amala aşyrylýan binalary gurmak; täzelenýän energiýa çeşmelerini ulanýan desgalaryň durnukly öndürilijiligini üpjün etmek maksady bilen, olary öndürýän, olara hyzmat edýän we abatlaýan merkezleri döretmek boýunça alyp barýan işlerine täze itergi we höweslendirer. Gürrüňsiz we garaşylýan netije daşky gurşawa goýberilýän parnik gazlarynyň mukdarynyň azalmagy, ykdysadyýetiň durnukly ösüşine ýetilmesi, şeýle hem ýurduň daşky gurşawy goramak babatdaky halkara konwensiýalary we ylalaşyklary boýunça borçnamalaryny ýerine ýetirmegi bolar.

Okuwçylar howanyň üýtgemegi bilen baglylykda Gün energiýasyny öndürmegiň näme üçin möhümdigini bilmeli we öwrenmelidirler. Olar Gün energiýasy we ondan elektrik energiýasyny öndürmegiň ähli möhüm taraplary barada maglumat almaly. Olar Türkmenistanda Gün energiýasynyň çeşmeleri barada esasy bilimi almaly we ony ulanmagyň ýollaryny öwrenmelidirler.

Okuwçylar Türkmenistanda Gün energiýasynyň çeşmelerini ulanmagyň esasy usullary barada doly düşüňjä eýe bolmalydyrlar. Gün panelleri, suw gyzdýryjylary we jemlenen Gün energiýasy barada giňişleýin maglumat berilýär. Örän ýönekeý laboratoriya sapagy okuwçylara parnik täsirini düşündirmäge kömek etmelidir.

Okuwýň maksatlary we wezipeleri:

- Gün energiýasynyň gollary barada binýatlyk bilimi almak.
- Türkmenistanyň gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmesi bolan Gün energiýasynyň gollary barada esasy maglumatlary öwrenmek.
- Gün panelleri barada düşüňje almak.
- Gün ýylylygynda işleýän suw gyzdýryjylary barada düşüňje almak.
- Gün energiýasynyň esasy ulanylýan ýollaryny seljermek.
- Deňiz suwuny süýjetmek üçin Gün energiýasynyň ähmiýeti barada düşüňje almak.
- Gün energiýasynyň Türkmenistandaky artykmaçlyklary barada öwrenmek.
- Howanyň üýtgemeginiň täsirini peseltmekde we howanyň hapalanmagynyň önüni almakda Gün energiýasynyň ähmiýeti barada bilmek.

11.1.2. DOKUZYNJY SYNP
TÜRKMENISTANYŇ SENAGATY
Tema: TÜRKMENISTANDA
GÜN ENERGIÝASYNYŇ SERIŞDELERINI PEÝDALANMAGYŇ MÜMKINÇILIKLERI

Maksat:

Täzelenmeýän ilkinji energiýa çeşmeleri tükenende, energetika howpsuzlygy ýurtlaryň garaşsyz ýaşamagynyň iň möhüm şertleriniň birine öwürüler. Şeýle howpsuzlygyň baş şerti diňe bir ýangyç-energetika toplumyny giňeltmek we döwrebaplaşdyrmak däl-de, eýsem bütin ilatyň energiýa sarp ediş medeniýeti bilen kesgitlenilýän energiýany tygşytlamagyň özüdir.

Häzirki wagtda täzelenýän energiýa özüne has uly üns çekýär. Ol gidroenergiýa, ýel energiýasy, Gün energiýasy, geotermal energiýa, biomassalar, daşgynlaryň we gaýtgynlaryň energiýasy ýaly durnukly çeşmelerden alynýar. Ýangyç gazylyp alynýan serişdelerden – nebitden, tebigy gazdan, kömürden tapawutlylykda, bu energiýa çeşmeleri tükenmeýär, şonuň üçin hem olara täzelenýän çeşmeler diýilýär. Täzelenýän we dolandyrylýan energetika ulgamy birnäçe durmuş hem-de ykdysady artykmaçlyklary, şol sanda täze iş orunlaryny döretmek mümkinçiligini berýär.

Durmuş-ykdysady taýdan ösüşiniň täze modelleri uly mümkinçilikleri çak edýär. 2050-nji ýyla çenli dünýä maýa goýumlarynyň ugrunyň üýtgemegi täzelenýän energiýa çeşmeleri ulgamyndaky iş orunlarynyň sanyny 42 milliona çenli köpelder, bu bolsa häzirki wagtdakydan dört esse köp diýmekdir. Energetika ulgamyndaky umumy iş orunlarynyň sany bolsa 100 milliona ýeter. Häzirki wagtda adamzat diňe bir ykdysady däl, eýsem ekologik bähbide-de çynlakaý seredip başlandan soň, alternatiw energiýany ulanmak has-da köpçülikleýin häsiýete eýe boldy. Ony sarp etmek ykdysadyýetiň ösmeginiň we adamlaryň ýaşayyş derejesiniň ýokarlanmagynyň iň möhüm şertleriniň biridir. Soňky 140 ýylyň dowamynda bütin dünýäde energiýa sarp edilişi takmynan 20 esse, planetanyň ilatynyň sany bolsa 4 esse artdy.

BMG-niň hünärmenleriniň çaklamalaryna görä, adamzat asyryň ortalaryna çenli atmosfera goýberilýän parnik gazlarynyň mukdaryny 70 göterim azaltmalydyr we 2100-nji ýyla çenli bolsa, ony bütinleý bes etmelidir. Diňe şeýle şertlerde bütindünýä guraklygynyň, janly-jandarlaryň gyrylmagynyň we apatly netijeleriň önüni alyp bolar. Şonuň üçin alymlar netijeli, täzelenýän we ekologik taýdan arassa energiýa çeşmelerini gözleýärler.

Türkmenistan dünýäniň iň güneşli ýurtlarynyň biridir. Ýurdumyzyň käbir sebitlerinde güneşli günleriň sany ýylda 300 günden hem geçýär. Gün energiýasy – bar bolan täzelenýän energiýa görnüşleriniň içinde iň arassasy we iň ygtybarlysydyr. Alternatiw energetikany ösdürmek Türkmenistanyň strategik ösüş ugrundaky ileri tutulýan meseledir. Türkmenistan alternatiw, gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmeleriniň, ilkinji nobatda bolsa, Gün energiýasynyň ägirt uly goruna eýedir.

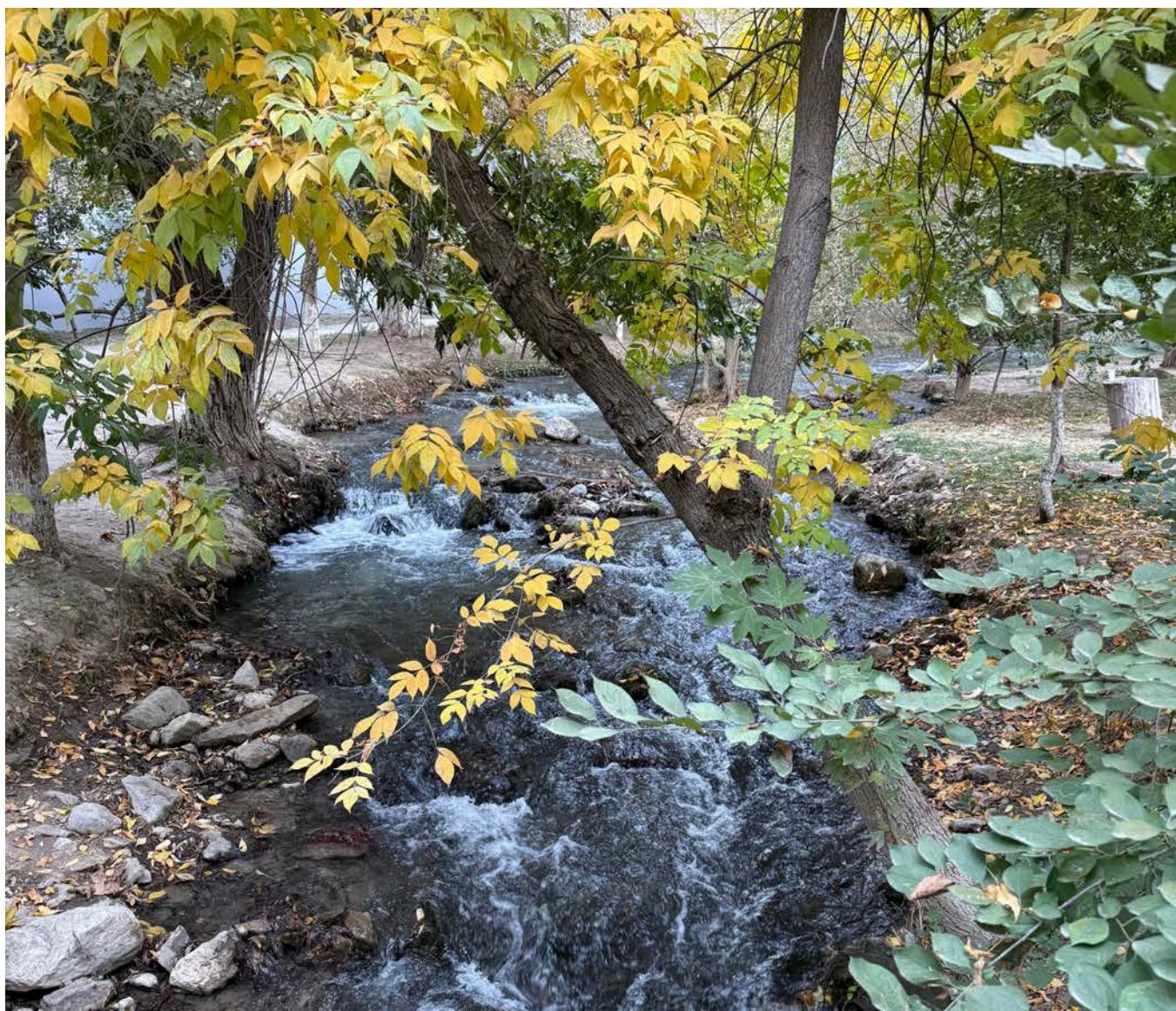
Gün elektrik energiýasynyň stansiýalary we Gün kollektorlary yşyk akymynyň energiýasyny ulanýarlar, ol tebigy ýol bilen fotoelementleriň üstüne düşýär we elektrik energiýasyna ýa-da suwuklygy gyzdirmek üçin ýylylyk energiýasyna öwürülýär. Munuň iň uly artykmaçlygy – ekologik taýdan arassalygy we atmosfera hiç hili zyýanly gazlaryň goýberilmezligidir. Şeýlelikde, Gün energiýasynyň ulanylyşynyň artmagy ekologik ýagdaýa oňyn täsir eder we bu ädim Türkmenistanyň 2016-njy ýylyň sentýabr aýynda gol çeken Howa baradaky Pariž ylalaşygyny berjaý etmekde iň möhüm ädimleriň birine öwürüler.

Türkmenistanyň Energiýany tygşytlamak baradaky 2018–2024-nji ýyllar üçin Döwlet maksatnamasynyň durmuşa geçirilmegi alternatiw energiýa çeşmeleriniň ornuny ýokarlandyrmagy göz önünde tutýar. Türkmenistan özüniň howa şertleriniň saýasynda alternatiw, täzelenýän energiýa çeşmeleriniň, ilkinji nobatda bolsa, Gün energiýasynyň ägirt uly goruna eýedir. Gün çäksiz möçberde diýen ýaly tükenmejek energiýa çeşmesidir, ýurtda Günüň şöhle saçýan ýyllyk dowamlylygy bolsa, 300 günden gowrakdyr.

Garasylyan netijeler:

Okuwçylar Gün energiýasy we onuň Türkmenistanda ulanylyşy barada çuňňur düşüňjä eýe bolmalydyrlar. Olar ýurduň Gün çeşmeleri we olaryň geljekde täzelenýän energiýa çeşmesi hökmünde ulanylyşy barada habardar edilmelidirler. Olar Günüň ýylylygy bilen suw gyzdyryýan enjamlaryň howanyň üýtgemeginiň täsirini peseltmekde näme üçin möhümdigine we olaryň Türkmenistanyň howanyň üýtgemegi boýunça goşýan milli goşandyna nähili täsir edip biljekdigine düşünmelidirler. Şeýle hem okuwçylar Gün energiýasynyň howanyň hapalanmagynyň önüni almakda möhüm ornunyň bardgyny öwrenerler.

Surat 24



11.1.2. 9-njy synp üçin “TÜRKMENISTANDA GÜN ENERGIÝASYSYNY ULANMAGYŇ MÜMKINÇILIKLERI” temasy boýunça nusgawy sapak:

Sapagyň maksatlary:

- Gün energiýasyny öndürmegiň esasy prosesleri bilen tanyşmak.
- Gün we ýel energiýasyny rejeli ulanmak bilen bagly meseleleri ara alyp maslahatlaşmak.
- Gün we ýel ýaly dürli energiýa çeşmeleriniň nähili ulanylýandygyny kesgitlemek.
- Energiýanyň gaýtadan dikeldilýän we dikeldilmeýän çeşmeleri arasyndaky tapawutlaryny ara alyp maslahatlaşmak.

Enjamlar

- Düşünjeler tablisasy
- Sowalnama “ylalaşýaryn / ylalaşmaýaryn”
- Tekst: Gün we ýel energiýasyny öndürmek bilen bagly ýagdaýlar
- Tekst: Türkmenistanda Gün we ýel energiýasynyň mümkinçilikleri
- Suratlar: kömür, nebit, tebigy gaz, ýel, gün we suw.

Sapagyň görnüşi — interaktiw

Sapagyň geçişi:

1. Guramaçylyk pursady.
2. Täze tema boýunça iş.
3. Sapagyň özleşdirilişini nädip barlamaly.

- Okuwçylar "Tejribe geçýäris" bölümindäki ýumuşlary ýerine ýetirip bilerler”.

4. Täze sözler

- Gaýtadan dikeldilmeýän energiýa: tebigy serişdelerden alynýan energiýa. Bu çeşmeler dikeldilmeýän hasaplanýar, sebäbi olar gysga wagtyň içinde dikeldilip (gaýtadan öndürilip) bilinmeýär.
- Gaýtadan dikeldilýän energiýa: tebigy serişdelerden alynýan energiýa. Bu çeşmeler dikeldilýän diýlip hasaplanýar, sebäbi olar çalt dikeldilýär we köplenç tükeniksiz mukdarda elýeterli bolýar.
- Gün energiýasy: Günüň ýagtylygyny elektrik energiýasyna öwürmek.
- Ýeliň kuwwaty: ýel energiýasyny elektrik energiýasyna öwürmek.

Sapagyň meýilnamasy:

1. Giriş

1.1. Okuwçylardan soraň:

Biz gün we ýel energiýasyny her gün nähili ulanýarys? Mümkün bolan jogaplar: batberek uçuryarys, egin-eşikleri guradyarys, miwe we gök önümleri ösdürüp ýetişdirýäris. Deňizde ýa-da kölde ýelkenli gaýyklar bilen gezelenç edip bolýar.

2. Täze tema – Tanyşdyryş

2.1. Toparlara suratlary paýlaň: kömür, nebit, tebigy gaz, ýel, Gün we suw. Okuwçylardan olary iki topara bölmegi haýyş ediň. Olary haýsy ýörelgä görä bölendiklerini düşündirmegini soraň.

- Okuwçylar bilen gaýtadan dikeldilýän we dikeldilmeýän energiýa çeşmeleriniň kesgitlemelerini ara alyp maslahatlaşyň.
- Okuwçylara Günüň ýagtylygynyň, suwuň we ýeliň hemişe biziň töweregimizdedigini düşündiriň. Energiýanyň bu çeşmeleri hiç haçan gutarmaýar. Her gün ertir Gün dogýar, suw hereket edýär we

ýel öwüsyär. Käbir ýerde Günli howa bolup bilse, başga bir ýerde bulutly we şemally howa bolmagy mümkin.

- Okuwçylara kömrüň, nebitiň we tebigy gazyň emele gelmegi üçin millionlarça ýylyň gerekdigini düşündiriň. Bu gazylyp alynýan baýlyklaryň möçberi çäkli. Bu ätiýaçlyklaryň ählisi ulanylyp gutarandan soň, energiýanyň bu çeşmeleri hem tükener.

2.3. Gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmeleri düşünjesini ulanyp, düşünjeler tablisasyny dolduryň: Okuwçylar tablisa kesgitlemäni, mysallary, häsiýetnamalary ýazýarlar, şeýle hem kiçiräk surat çekýärler.

Şol bir işi "gaýtadan dikeldilmeýän energiýa çeşmeleri" düşünjesi bilen hem gaýtalaň.

2.3. Okuwçylardan energiýa çeşmeleri görkezilen suratlary öň nähili tertipleýändiglerini gaýtadan gözden geçirmegi we olary gaýtadan dikeldilýän hem-de dikeldilmeýän energiýa baradaky täze kesgitlemeler bilen deňeşdirmegi soraň.

2.4. Energiýa çeşmeleriniň her görnüşiniň öz artykmaçlyklarynyň we kemçilikleriniň bardygyny aýdyň. Gün we ýel energetikasynyň artykmaçlyklary hem-de kemçilikleri baradaky tekstleri okuwçylara paýlaň. Okuwçylar teksti okaýarlar.

3. Tejribe geçýäris

3.1. Ylalaşýaryn/ ylalaşmaýaryn" diýen soragnamany paýlaň. Ilki bilen okuwçylar soraglara özbaşdak jogap berýärler, soňra bolsa jübütleşip, jogaplaryny deňeşdirýärler.

3.2. Okuwçylardan Türkmenistandaky ýagdaý barada näme pikir edýändiglerini soraň. Bu ýerde gün we ýel energiýasyny öndürmek we ulanmak mümkinmi?

3.3. Okuwçylara "Türkmenistanda gün we ýel energiýasynyň mümkinçilikleri" diýen teksti paýlaň"

4. Tejribäni özbaşdaklykda geçirýäris

4.1. Okuwçylar toparlarda işleýärler we Türkmenistanda gün ýa-da ýel energetikasyny ösdürmek boýunça öz tekliplerini taýýarlaýarlar. Olara şu aşakdaky şertleri göz önünde tutmalydygyny ýadyňyza salyň:

- Haýsy sebitde?
- Nämäni göz önünde tutmaly?
- Kim bilen maslahatlaşmaly?
- Bu taslama kime kömek eder?
- Bu taslamalaryň ekologiýa zyýan bermezligi üçin nämäni göz önünde tutmaly.

5. Sapagyň jemi

Gaýtadan dikeldilýän we dikeldilmeýän energiýa çeşmeleriniň öz artykmaçlyklary we kemçilikleri bar. Howanyň üýtgeýän şertlerinde, gaýtadan dikeldilýän energetikany ösdürmek zerurdyr. Üstesine-de, Türkmenistanyň howa şertleri hem gün, hem-de ýel energetikasy üçin örän amatlydyr. Elbetde, ähli kemçilikleri we kynçylyklary hem göz önünde tutmak gerek.

6. Öý işi

Okuwçylar öz tanyşdyryşlarynyň üstünde işlemäge dowam edýärler.

Paýlanylýan we goşmaça material

Gün energiýasynyň artykmaçlyklary

1. Gaýtadan dikeldilmek. Gün energiýasy barada gürrüň edilende, ilki bilen, onuň täzelenip bilýän energiýa çeşmesidigini bellemek zerurdyr. Bu, gaýtadan dikelmeyän kömür, nebit we gaz ýaly gazylyp alynýan ýangyç görnüşlerinden tapawutlydyr. NASA-nyň (ABŞ-nyň Aeronawtika we kosmos giňişligini barlamak boýunça milli müdirligi) maglumatlaryna görä, Ýer ýüzündäki ýaşaýjylaryň ýene 6,5 milliard ýyl alada etjek zady ýokdur – Gün öz şöhleleri bilen biziň planetamyzy takmynan şonça wagt, ýagny ýarylýança ýyladyp durar.

2. Intensiwlilik. Gün energiýasynyň kuwwaty örän uludyr – Ýeriň ýüzi 120 mün terawatt Gün şöhlesi bilen ýagtylandyrylýar, bu bolsa dünýäniň umumy energiýa zerurlygyndan 20 mün esse köpdür.

3. Hemişelik. Mundan başga-da, Gün energiýasy tükeniksizdir we hemişedir – adamzat jemgyýetiniň energiýa serişdelerine bolan isleglerini kanagatlandyrmak prosesinde ony aşa köp ulanmak mümkin däl, şonuň üçin hem ol geljekki nesiller üçin ýeterlik derejede artykmaýy bilen ýeter.

4. Elýeterlilik. Gün energiýasynyň beýleki artykmaçlyklaryndan başga-da, ol dünýäniň her bir nokadynda – diňe Ýeriň ekwator zolagynda däl, eýsem demirgazyk giňişliklerde hem elýeterlidir. Aýdaly, Germaniýa häzirki wagtda gün energiýasyny ulanmak boýunça dünýäde birinji orny eýeleýär we onuň in ýokary kuwwatyna eýedir.

5. Ekologiki arassalyk. Ýeriň ekologiki arassalygy ugrunda alnyp barylýan göreşdäki soňky tendensiýalar (ösüş ugurlar) nazara alnanda, Gün energetikasy täzelenip bilmeýän ýangyç serişdelerinden alynýan energiýany bölekleyin çalyşýan klimaty ählumumy maýlamadan goraýan in geljegi uly pudak bolup durýar. Gün elektrik stansiýalaryny öndürmek, daşamak, gurnamak we ulanmak prosesleri atmosfera zyýanly zyňyndylaryň bölünip çykmagy bilen diýen ýaly baglanyşykly däl. Eger olar örän az mukdarda bolsalar hem, döp bolan energiýa çeşmeleri bilen deňşdireniňde, bu daşky gurşawa ýetirilýän täsiriň nola golaýdygyny aňladýar.

6. Sessizlik. Gün energiýasy ulgamlarynda generatorlardaky ýaly hiç hili hereket edýän düwünler ýoklugy sebäpli, elektrik energiýasyny öndürmek prosesi ses-üýnsüz amala aşyrylýar.

7. Tygşylylyk, ulanyş çykdajylarynyň pesligi. Energiýanyň garaşsyz çeşmesi hökmünde Gün batareýalaryna geçmek bilen, hususy jaýlaryň eýeleri ep-esli tygşylylyga eýe bolýarlar. Şeýle hem, Gün batareýalaryndaky energiýa üpjünçilik ulgamlaryna hyzmat etmegiň pes çykdajylydygy bellärliklidir – ýylda birnäçe gezek Gün elementlerini arassalamak ýeterlikdir, öndürijiniň olara berýän kepilligi bolsa, adatça, 20-25 ýyla barabardyr.

8. Giň gerimli ulanylyş çäkleri. Gün energiýasy giň gerimli ulanylyş meýdanyna eýedir – bu merkezi elektrik üpjünçilik ulgamyna birikdirilmedik sebitlerde elektrik energiýasyny öndürmek, Afrikada suwy süýjediji enjamlar we hat-da ýerüsti orbita çykarylan hemralary energiýa bilen üpjün etmekdir. Soňky wagtlarda gün energiýasynyň “halk energiýasy” diýlip atlandyrylmagy ýöne ýere däl – bu at onuň öýleriň elektrik üpjünçilik ulgamyna birleşdirilmeginiň ýönekeýligini, ýagny hem fotoelektrik, hem-de ýylylyk elementlerini ulanmak mümkinçiligini görkezýär.

9. Innowasion tehnologiýalar. Ýyl-ýyldan Gün batareýalaryny öndürmek pudagyndaky tehnologiýalar has kämilleşýär – inçe örtüklü modullar desgalary gurnamak tapgyrynda göni gurluşyk materiallaryna goşulýar. Gün panellerini öndürmekde öňdebaryjy bolan Ýaponiýanyň "Sharp" konserni ýakynda penjire äýnekleri üçin dury energiýa ýygnaýjy elementleriň innowasion ulgamyny ornaşdyrdy. Nanotehnologiýalar we kwant fizikasynyň ugrundaky häzirki zaman gazananlary Gün panelleriniň kuwwatynyň 3 esse artdyrylmagynyň mümkinçiligini döredýär.

Köpçülikleýin önümçilige garamazdan, döwrebap ýel elektrik stansiýasyny gurmagyň bahasy ýokarydyr. Şeýle-de bolsa, onuň ulanyş çykdajylarynyň ujypsyzdygyny bellemek gerek. Ekologiki we ykdysady bähbitler onuň dogry ýerleşdirilmegine baglydyr. Bu bolsa tehniki, ekologiki we maliýe meseleleriniň içgin we ähli taraplaýyn seljerilmegini talap edýär. Ýel energetikasy energiýany öndürmegiň ekologiki taýdan arassa usullaryna deňişli bolmak üçin zerur bolan ähli şertlere laýyk gelýär. Onuň esasy artykmaçlyklary şulardyr:

1. **Daşky gurşawyň hapalanmazlygy** – ýel energiýasyny öndürmek howa gurşawyna zyýanly maddalaryň bölünip çykmagyna ýa-da galyndylaryň emele gelmegine getirmeýär.
2. **Gaýtadan dikeldilýän, tükeniksiz energiýa çeşmesiniň ulanylmagy**, ýangyçda, onuň öndürilmegi we daşalmagy tapgyrlarynda tygşytlylyk üpjün edilýär.
3. **Ýakyn töweregindäki meýdan** oba hojalyk maksatlary üçin doly ulanylyp bilner.
4. **Öndürilen energiýanyň bir birligine düşýän durnukly çykdajylar**, şeýle hem adaty energiýa çeşmeleri bilen deňeşdirilende ykdysady bäsdeşlige ukyplylygyň artmagy.
5. **Energiýany geçirmekde ýitgileriň az bolmagy** - ýel elektrik stansiýasy göni sarp edijiniň ýanynda-da, şeýle hem adaty energetikada torlara ýörite birikdirilmegini talap edýän uzakdaky ýerlerde-de gurlup bilner.
6. **Ýönekeý hyzmat**, çalt gurnalyşy, tehniki hyzmat we ulanyş çykdajylarynyň pesligi.

Ýel energetikasynyň garşydaşlary hem onda kemçilikleri tapýarlar. Bu energiýany ulanmak üçin mümkin bolan päsgeçilikleriň köpüsi, onuň ösmegini mümkin däl edýän kemçilikler hökmünde çendenaşa köp wagyz edilýär. Adaty energiýa çeşmeleriniň ýetirýän zyýany bilen deňeşdirilende, bu kemçilikler ujypsyzdyr:

1.Ýokary maýa goýum çykdajylary — Olar täze oýlap tapyşlar we tehnologiýalar bilen baglylykda arzanlamak tendensiýasyna eýedir. Şeýle hem ýel energiýasynyň bahasy yzygiderli azalýar.

2.Wagtyň geçmegi bilen kuwwatyň üýtgäp durmagy — elektrik energiýasynyň öndürilişi, gynansak-da, adamyň täsir edip bilmeýän ýeliň güýjüne baglydyr.

3.Ses — iň täze barlaýyş enjamlaryny ulanyp geçirilen ses barlaglary, ýel turbinalarynyň ýaramaz täsirini tassyklamaýar. Işläp duran stansiýadan hat-da 30-40 metr aralykda hem, ses fon sesiniň derejesine, ýagny ýaşaýyş gurşawynyň derejesine barabar bolýar.

4.Guşlar üçin howp — soňky geçirilen barlaglara görä, ýel turbinasynyň perleriniň guşlar bilen çaknyşmak ähtimallygy, adaty energetikanyň ýokary woltly liniýalary bilen guşuň çaknyşmak ähtimallygyndan köp dälidir.

5.Signal kabul edişiniň bozulmak ähtimallygy şol sanda telewideniýe bilen bagly täsiri ujypsyzdyr.

6.Landşaftdaky üýtgeşmeler. Ähli artykmaçlyklaryna garamazdan, ýel turbinalarynyň düýpli kemçilikleri hem bardy. Olaryň işleýiş täsiri howa şertlerine baglydyr, şonuň üçin ýel ýok günleri we onuň juda güýçli wagtlyk turbinalar işläp bilmezdi. Emma energiýanyň ähli görnüşleri bize gerekdi, gerek bolup duýar we gerek bolmagynda galar. “Energiýa” sözüniň özi bolsa, grek dilindäki “energia” sözünden gelip çykýar we işjeňligi, hereketligi aňladýar.

Onuň ulanylyşy dürli-dürli bolup biler. Bize ol iň köp senagat önümçiliginde, ýyladyş ulgamynda, ulagda we ýykdandyryşda gerekdir. Başlangyçda biz ony daşky gurşawdan (tebigy serişdelerden), ýagny goňur kömür, agaç ýa-da nebit ýaly çeşmelerden öndürýärdik. Şu günki gün durmuşymyzy elektrik energiýasyz göz önüne getirmek kyn. Elektrik energiýasy bize suw we howa ýaly zerurdyr.

Tablisa 1

№	Temanyň gysgaça beýannamasy	Men	Meniň synpdaşym
1	Gün we ýel energiýasy köplenç nol zyňyndyly energiýa hökmünde häsiýetlendirilýär. Bu, energiýanyň bu görnüşini öndürilende howanyň üýtgemegine getirýän gazlaryň bölünip çykmaýandygyny aňladýar		
2	Gün energiýasy taslamalarynyň gurluşygy, howanyň üýtgemegine getirip biljek gazlary bölüp çykarýar		
3	Gün fotoelektrik ulgamlary elektrik energiýasyny öndürmek üçin hiç hili suwy talap etmeýär		
4	Gün energetikasy pudagyndaky iri göwrümlü taslamalar suwy ulanýarlar we ýerli serişdeleri sarp edip bilýärler		
5	Öýleriň ýa-da ofis jaýlarynyň üçekleri ýaly bar bolan gurluşlaryň üstünde ýerleşdirilende, gün energiýasy ulgamlary juda az mukdarda ýeri talap edýär.		
6	Iri göwrümlü gün fermalary kärhanalar we öýler üçin elektrik energiýasyny öndürmek üçin uly meýdany talap edýär		
7	Gün fermalary tebigy ýaşaýyş gurşawyna täsir edip biler.		
8	Gün desgalary eýýäm hapalanan ýerlerde gurnalyp bilner.		
9	Ýel turbinalary ABŞ-da ýylda 20 000-den 37 000-e çenli guşlaryň ölümüne sebäp bolýar. Şol bir wagtyň özünde, barlaglara görä, ýylda azyndan 90 million guş binalara kaklyşyp, 130 milliondan gowrak guş elektrik geçiriji liniýalar bilen çaknyşyp heläk bolýar, şeýle hem millionlarça guş pestisidler we pişikler sebäpli gyrylýar.		
10	Ýerli elektrik energiýasyna öwürýän diňler we turbinalar, aýry-äýry zerurlyklara laýyklykda dürli ölçeglerde bolýar.		
11	Gün energiýasy Gün şöhle saçanda öndürilýär. Gün energiýasy bolsa ýel öwsende öndürilýär.		
12	Eger siz ýel fermasyndan üç futbol meýdançasyny uzaklykda duran bolsaňyz, onuň sesi sowadyjynyň sesini ýada salýar.		

Tablisa 2

Kesgitleme	Mysallar
Suratlandyрма	Häsiýetnama

Türkmenistanda gün we ýel energiýasynyň mümkinçilikleri

Türkmenistanda howanyň üýtgemegi çalt depginde barýar. Türkmenistanda howanyň üýtgemegi bilen bagly kynçylyklar oba hojalygynda, suw serişdelerinde, saglykda we tebigy ekoulgamlarda ýüze çykýar. Soňky 55 ýylyň içinde ýurduň ähli ýerinde güýçli maýlama syn edilýär we bu planetanyň başga ýerlerine garanynda has çalt geçýär. Dünýäde ortaça temperatura 0,74°C ýokarlanan bolsa, Türkmenistanda 1,4°C ýokarlanylş bellendi. Temperaturanyň iň güýçli ýokarlanylşy gys paslyna gabat gelýär. Onda 2°C derejeli ýokarlanylş syn edilýär.

Islendik ýurtda ykdysady ösüş elmydama energiýanyň ulanylyşynyň artmagyna we parnik gazlarynyň zyňyndylarynyň köpelmegine getirýär. Howanyň üýtgemeginiň netijelerini peseltmek üçin ekologik taýdan has arassa energiýa çeşmelerini ösdürmek we ulanmak, şeýle hem ekologik taýdan arassa infrastrukturalary ösdürmek zerurdyr.

Hökümet bu prosesi goldamak üçin energiýa netijeliligi we ekologik taýdan arassa infrastruktura ösüşi babatynda hukuk we institusional ulgamlary, kadalaşdyryşlary we düzgünleri işläp düzmek ugrunda iş alyp barýar. Ilat tebigy gazy we elektrik energiýasyny mugt alýar, beýleki ulanyjylar bolsa töleselerem, dünýäde energiýa üçin bellenen iň pes bahalardan peýdalanýarlar. Gynansak-da, munuň netijesi energiýanyň tygşytsyz we bisarpalyk bilen ulanylmagydyr. Bu bolsa, elbetde, ekologik taýdan arassa infrastrukturanyň we energiýa netijeliligi tehnologiýalarynyň ösmegine päsgel berýär.

Ýewropa Komissiýasynyň pikiriçe, Türkmenistan energiýa netijeliligini ýokarlandyrmak we dikeldilýän energiýa çeşmeleriniň ulanylyşyny giňeltmek üçin uly mümkinçiliklere eýedir. Bu bolsa ykdysady durnuklylyga, senagat hapalanmasynyň azalmagyna we gazylyp alynýan ýangyçlaryň howanyň üýtgemegine edýän täsiriniň peselmegine goşant goşar.

Dikeldilýän energiýa çeşmeleri pudagyndaky taslamalar täze iş orunlaryny döreder. Dikeldilýän energetikanyň mundan beýläk hem giňden ýaýradylmagynyň we goldanylmagynyň Türkmenistanda, şeýle-de mümkin bolsa, sebitde ykdysady ösüşe goşant goşjakdygy çaklanylýar. Türkmenistan örän ýokary Gün energiýasy mümkinçiligine eýedir.

Ýurtda ýylda ortaça 300 gün güneşli bolup, ortaça Gün radiasiýasy ýylda 2000 kWt/m²-e çenli ýetýär. Türkmenistanyň tebigy-howa şertleri Gün energiýasyny ulanmak üçin gowy esas bolup hyzmat edýär.

Gün energiýasy bilen işleýän desgalar elektrik geçiriji liniýalardan uzakda ýerleşýän ýerlerde, ýagny çöl we ýarym çöl zolaklarynda has-da peýdaly bolup biler. Türkmenistanyň çäkleriniň 71,7 göterimi çöllük bolany üçin, Gün energiýasyny netijeli ulanmak mümkinçiligi, esasanam şeýle uzakdaky etraplaryň ýaşajylary üçin juda ýerliklidir. Uzakdaky ýerleri elektrik ulgamyna we gaz geçirijilerine birikdirmek ykdysady taýdan bähbitli däl. Dikeldilýän energiýa öý hojalygy we oba hojalygy üçin, şeýle hem ýerasty içimlik suwuny sorup çykarmak üçin elektrik energiýasynyň çeşmesi bolup biler.

Türkmenistanda ýel energiýasynyň mümkinçilikleri

Türkmenistanyň takmynan 40 göterim çägi elektrik energiýasyny öndürmek üçin amatly bolan ýel energiýasy mümkinçiligine eýedir. Hasaplamalara görä, orta möhletli geljekde 10 GW, uzak möhletli geljekde bolsa potensial taýdan 500 GW möçberinde ýel energiýasyny işläp düzmek mümkindir. Munuň ýaly mukdarlar ýurtda bar bolan gazylyp alynýan ýangyç gurlary bilen bäsleşip hem biler. Hazar deňziniň uzyn kenarýakasy we uly merkezi çöl zolagy güýçli hem-de ygtybarly ýeli üpjün edýär. Kenarýaka şäher bolan Türkmenbaşynyň golaýyndaky käbir ýerlerde ýeliň tizlik görkezijisi

6 m/s-den hem ýokary bolup, ol örän ygtybarlydyr. Ýel energiýasynyň nazary potensialy 500 000 MWt diýlip bahalandyrylýar, şondan 10 000 MWt möçberini orta möhletli geljekde tehniki taýdan işläp düzmek mümkindir.

Gün energiýasy üçin daşky gurşawyň amatly şertlerine we ýel energiýasyny öndürmek üçin oňat mümkinçiliklere garamazdan, gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmeleriniň häzirki öndürilijligi 5 MWt bolup, bu umumy energiýa önümçiliginiň 0,18%-ine deňdir hem-de kiçi gidroenergetika desgalary tarapyndan öndürilýär, 99,8%-i bolsa gazylyp alynýan ýangyç arkaly öndürilýär.

Solar NEED barada tanyşdyryş

- Siziň taslamaňyz üçin bu ýerde nähili peýdaly maglumat bar? Gün energiýasyny öndürmegiň haýsy usulyňy saýlardylar diýip pikir edýärsiňiz?
- Türkmenistanda gün energiýasynyň passiw ulanylyşynyň haýsy usullary eýýäm ulanylýar? Haýsy usullary has köp ulanmak gerek?

Birleşen Arap Emirliklerinde Gün energiýasyny ulanmagyň mysaly

BAE-niň dünýäde nebit gurlary boýunça üçünji orunda durýandygyna garamazdan, ol ýerde dikeldilýän energiýa çeşmeleri boýunça ägirt uly maksatnamalar işlenip düzüldi. BAE ykdysadyýetini diwersifikasiýa etmegi maksat edinýär we bu ugurda "ýaşyl tehnologiýalary" işläp düzmegi hem-de eksport etmegi amatly ýol hasaplaýar.

Surat 25



Iň möhüm taslama hökmünde Gün, ýel we beýleki dikeldilýän energiýa çeşmelerine daýanyp, dünýäde uglerodsyz yzy bolan ilkinji şäher bolmaga ymtylýan Masdar şäherini görkezmek bolar. Bu taslamanyň nebit serişdelerini ägirt köp tygşytlamaga getirmegine garaşylýar. Dolulygyna gurluşygy tamamlanandan soň, şäheriň adaty şäherlere garanynda elektrik energiýasyny 70 göterim, suwy bolsa – 60 göterim az sarp etjekdigi bellenilýär.

Masdar Citi-niň global arassa tehnologiýalar merkezine öwrülmegi meýilleşdirilýär we ol eýýäm dikeldilýän energiýa çeşmeleri boýunça baş halkara guramasy bolan IRENA-nyň merkezine öwrüldi. Abu-Dabi Masdar şäherini energiýa bilen üpjün edýän 10 megawatlyk gün fotowoltaiki enjamlary bilen buýsanyp biler; mundan başga-da, BAE-niň çäklerinde dürli synag taslamalary hem durmuşa geçirilýär. 2013-nji ýylyň mart aýynda kuwwaty 100 megawat bolan Gün energiýasyny baýlaşdyryjy zawod açyldy. Şeýle hem, BAE-niň "Üçeklerdäki Gün panelleri" maksatnamasy 20 ýylyň dowamynda Gün batareýalaryndan 500 MWt kuwwatlylyga ýetmegi maksat edinýär.

Dubaýyň hökümeti "Green Code 2010" (Ýaşyl kodeks 2010) gurluşyk kadalaryny tassyklady we ony tapgyrlylyk ýagdaýda ornaşdyrýar. "Ýaşyl kodeksde" Dubaýdaky gurluşyk işleri üçin ekologik talaplaryň toplumy beýan edilýär. Bu talaplar ýer saýlap almak, energiýany we suwy netijeli ulanmak, jaýlaryň içindäki daşky gurşawyň hilini ýokarlandyrmak we galyndylary dolandyrmak ýaly köp sanly faktorlary öz içine alýar. Bu düzgünler, esasan, elektrik energiýasynyň sarp edilişini azaltmaga, suwdan peýdalanmagy rejeli guramaga, dikeldilýän energiýa çeşmelerini in amatly ýagdaýda ulanmaga we kömürturşy gazynyň zyňyndylaryny azaltmaga gönükdirilendir. Munuň özi jemgyýetçilik saglygyna oňyn täsir eder we hat-da saglygy goraýyş pudagynyň çykdajylaryny hem azaltmaga kömek eder.

Surat 26



Surat 27



Surat 28



12. ONUNJY SYNP

12.1 Bap: ADAMZADYŇ ÄHLUMUMY MESELELERI

12.1.1. Tema: HOWANYŇ ÄHLUMUMY ÜÝTGEMEGI WE ONUŇ NETIJELERI. BMG-NIŇ HOWANYŇ ÜÝTGEMEGI BARADAKY KONWENSIÝASY

Sapagyň maksatlary:

Ýer – adamzat üçin biziň umumy öýümizdir, umumy ählumumy meseleleri çözmek arkaly onda amatly ekologik ýagdaýy saklamak möhümdir. Howanyň üýtgemegi – bu öz ýany bilen dürli netijeleri getirýän çylşyrymly hadysadyr. BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky konwensiýasynyň esasy maksady parnik gazlarynyň mukdaryny durnuklaşdyrmakdan ybaratdyr. Onda parnik gazlarynyň zyňyndylarynyň şeýle derejede bolmalydygy belleniýär: ekoulgamlar howanyň üýtgemegine tebigy ýol bilen uýgunlaşyp bilmelidir, azyk önümleriniň öndürilişiniň howpsuzlygy üpjün edilmelidir we durnukly ykdysady ösüş üçin şertler döredilmelidir.

Türkmenistan bu Konwensiýa gol çeken ýurtlaryň biri bolup, onuň durmuşa geçirilmeginde işjeň gatnaşýar. Pariž Ylalaşygy barada aýtsak, Türkmenistan eýýäm özüniň Milli derejede kesgitlenilýän goşantlaryny hödürledi. Bu tema Konwensiýa we Türkmenistanyň bu ugurdaky syýasaty barada aýdyň düşünje berýär.

Okuwyň maksatlary we wezipeleri:

- Türkmenistanyň bu Konwensiýa näme üçin işjeň gatnaşýandygyna düşünmek.
- Konwensiýanyň taraplarynyň öz üstlerine nähili borçnamalary alandyklaryny bilmek.
- Konwensiýa we Pariž Ylalaşygy barada aýdyň düşünje almak.
- Parnik gazlarynyň möçberini azaltmak üçin nähili çäreleriň göz önünde tutulýandygyna düşünmek.
- Parnik gazlarynyň möçberini azaltmak boýunça Türkmenistanyň döwlet syýasatyna düşünmek.
- Türkmenistanyň Milli derejede kesgitlenilýän goşantlary we parnik gazlary boýunça döwlet syýasaty barada habardarlyk.

Garaşylýan netijeler:

Okuwçylar Konwensiýa, Pariz ylalaşygy, serhetüsti derýalaryň we Hazar deňziniň problemalary barada maglumat almalydyrlar. Türkmenistanyň Milli derejede kesgitlenilýän goşantlary, konwensiýalar we Pariž ylalaşygy boýunça nähili meseleleriň bardygyny bilmelidirler. Parnik gazlarynyň zyňyndylaryny dolandyrmakda halkara hyzmatdaşlygynyň wajyplygyna düşünmelidirler.

12.1.2. 10-njy synp üçin “HOWANYŇ ÄHLUMUMY ÜÝTGEMEGI WE ONUŇ NETIJELERI. BMG-NIŇ HOWANYŇ ÜÝTGEMEGI BARADAKY KONWENSIÝASY” temasy boýunça nusgawy sapak

Sapagyň maksatlary:

- Howanyň üýtgemegini kesgitlemek
- Howanyň üýtgemeginiň esasy netijelerini, olaryň ähmiýetini we olar bilen bagly esasy prosesleri sanap geçmek
- Pariž ylalaşygynyň esasy maksatlaryny we wezipelerini kesgitlemek
- Pariž ylalaşygy bilen bagly Türkmenistanyň esasy borçnamalaryny ara alyp maslahatlaşmak
- Bu maksatlara ýetmegiň iň gowy ýollaryny ara alyp maslahatlaşmak

Enjamlar: Bu sapagyň düzümi bölge bolan tekstler.

Sapagyň görnüşi: interaktiw

Sapagyň geçişi:

1. Guramaçylyk pursady.
2. Täze tema boýunça iş.
3. Materialyň özleşdirilişini nädip barlamaly: 4-nji tabşyrygyň soragyna jogap berýän pikirleri hödürlemek.

Meýilnama

1. Gyzyşma

- 1.1. Howanyň üýtgemegi – bu näme?
- 1.2. Okuwçylardan gysgaça pikirleri hödürlemegi soraň: dürli ýurtlar howanyň üýtgemeginiň önüni almak üçin nähili çäreleri görüp bilerler? Ýurtlaryň haýsydyr bir dünýä derejesindäki meseleleri çözmekde bilelikde çäreleri görmekleri üçin nähili usullar bar?

2. Giriş

2.1. “Dogry” ýa-da “nädogry” oýny:

- 1) Dünýäde howanyň üýtgemegi barada hiç hili halkara ylalaşyklar ýokdur.
- 2) Howanyň üýtgemegi diňe käbir ýurtlarda bolup geçer.
- 3) Synpda tertip-düzgüni saklamak howanyň üýtgemeginiň önüni almaga kömek eder.
- 4) Eger otagdan çykanyňyzda çyraný her gezek öçürseňiz, bu parnik gazlarynyň bölünip çykmagyny azaltmaga kömek eder.
- 5) Howanyň üýtgemeginiň önüni diňe ähli ýurtlar agzybir işlese alyp bolar.
- 6) Suwy tygşytlamak howanyň üýtgemeginiň önüni almaga kömek eder.

2.2. Şu adalgalara kesgitleme beriň: howanyň üýtgemegi, kömürturşy gazynyň zyňyndylary, parnik gazlary, gaýtadan dikeldilýän energiýa, nol zyňyndylar.

Jogaplar:

Täze tokaýlary ekmek ýa-da howany göni tutup almak ýaly tehnologiýalaryň kömegi arkaly, atmosfera goýberilýän parnik gazlarynyň mukdary bilen atmosferadan yzyna sorulyp alynýan parnik gazlarynyň mukdarynyň arasynda umumy deňlige ýetmek.

Esasan gazylyp alynýan ýangyçlaryň ýakylmagy netijesinde atmosfera goýberilýän zyňyndylar; bulara gaty, suwuk we gaz görnüşindäki ýangyçlary sarp etmekde, şeýle hem gazy ýakmakda emele gelýän kömürturşy gazy degişlidir.

- Bütindünýä ýa-da sebit derejesindäki howa üýtgemeginiň häsiýetleri; hususan-da, XX asyryň ortalaryndan bäri ýüze çykýan we esasan gazylyp alynýan ýangyçlaryň sarp edilmegi netijesinde atmosferada kömürturşy gazynyň derejesiniň ýokarlanmagy bilen düşündirilýän üýtgeşme.
- Bu – Gün şöhlesi, ýel, ýagyş, deňiz tolkunlarynyň joşmagy we peselmegi, tolkunlar hem-de geotermal ýylylyk ýaly uglerod bölüp çykarmaýan çeşmeleri öz içine alýan, tebigy ýol bilen gysga wagtyň içinde gaýtadan dikeldilýän çeşmelerden alynýan peýdaly energiýadyr.
- Bular – Gün energiýasyny ýeriň atmosferasynda saklaýan we onuň yzyna, äleme çykmagyna päsgel berýän gazlardyr. Parnik gazlary ýorgan ýaly hereket edýärler.

3. Täze tema

3.1. Howanyň üýtgemegi:

Howanyň üýtgemegi baradaky teksti okaň. Tekstiň böleklerine degişli kiçi sözbaşylary saýlap goýuň. Bu sözbaşylaryň arasyndan saýlaň:

- Adamyň işjeňligi, atmosfera parnik gazlarynyň goýberilmegi arkaly ählumumy maýlamany döredýär.
- Ählumumy maýlama howa ulgamyna wehim salýar.
- Howanyň üýtgemegi adamyň saglygyna wehim salýar.
- Kim has uly töwekgelçilige sezewar bolýar?

1) Kömürturşy gazy, azotyň oksidi we metan – bular atmosferada ýygnanyp, ýylylygyň äleme yza dolanmagyna ýol bermeýän we parnik täsirini döredýän gazlardyr. Bu gazlaryň düzümi birikmesi senagatdan öňki döwürlerden bäri ep-esli artdy we gazylyp alynýan ýangyçlaryň ýakylmagy sebäpli köpelmegini dowam edýär. Bu bolsa bütün dünýäde gyrgyzlygyň ýokarlanmagyna sebäp bolýar. Tokaýlaryň çapylmagy hem ählumumy uglerod zyňyndylarynyň artmagyna ýardam edýär. Ählumumy maýlama howa ulgamlaryna wehim salýar.

2) Ýokary gyrgyzlyk howanyň we ýagynlaryň häsiýetini üýtgedýär. Gurakçylygyň, yssynyň, tokaý ýangynlarynyň, tupanlaryň we harasatlaryň has-da köpelmegine getirýär. Buzluklar, aýsbergler we ebedi doňaklyk gatlaklary eräp başlaýar. Bu bolsa, deňiz derejesiniň ýokarlanmagyna we kenarýakalaryň zaýаланmagyna sebäp bolýar. Ýokary gyrgyzlyk oba hojalyk möwsümlerini hem üýtgedýär. Mysal üçin, ir gelen ýaz pasly agaçlaryň we ösümlükleriň entek arylar we beýleki tozanlandyryjylar peýda bolmanka güllemezligine sebäp bolup biler. Gurak sebitler has hem az suw alýarlar we bu ýagdaý gurakçylyga, hasylyň zaýаланmagyna ýa-da tokaý ýangynlaryny döredýär.

3) Howanyň üýtgemegi gyrgyzlygyň ýokarlanmagyna we adatdan daşary howa şertlerine sebäp bolýandygy üçin, ol biziň howamyza, suwumyza we iýmit önümlerimize howp salýar; keselleri ýaýradýar we howpsuzlygymyzy wehim astyna goýýar. Biz jemgyýetçilik saglygy goraýşynyň barha artýan krizisi bilen ýüzbe-ýüz bolýarys. Adamlar yssynyň netijesinde ölüm howpunda bolýarlar, gyrgyz howa tüssäni artdyryýar we saglyk bilen bagly meseleleri döredýär. Gyrgyzlygyň ýokarlanmagy gurakçylyga sebäp bolýandygy üçin, açlyk döräp biler, adamlar ýokumly maddalary ýetmän, iýmit ýetmezçiliginden ejir çekip bilerler we açlygyň netijesinde ölüm howpuna duçar bolarlar. Suw joşgunlary bolsa suwuň hapalanmagyna getirip we suw arkaly ýaýraýan keselleriň döremek howpuny artdyryp biler.

4) Käbir ýurtlar howanyň üýtgemeginiň töwekgelçiliklerine has sezewar bolýandyr. Mysal üçin, deňiz derejesinden pesde ýerleşýän ýurtlara deňiz derejesiniň ýokarlanmagy täsir edýär. Türkmenistan ýaly gurak ýurtlarda temperatura has çalt ýokarlanýar, garyp we ösüp baryan ýurtlarda bolsa – howanyň üýtgemeginiň netijelerini peseltmek üçin serişdeler ýetmezçilik edýändir.

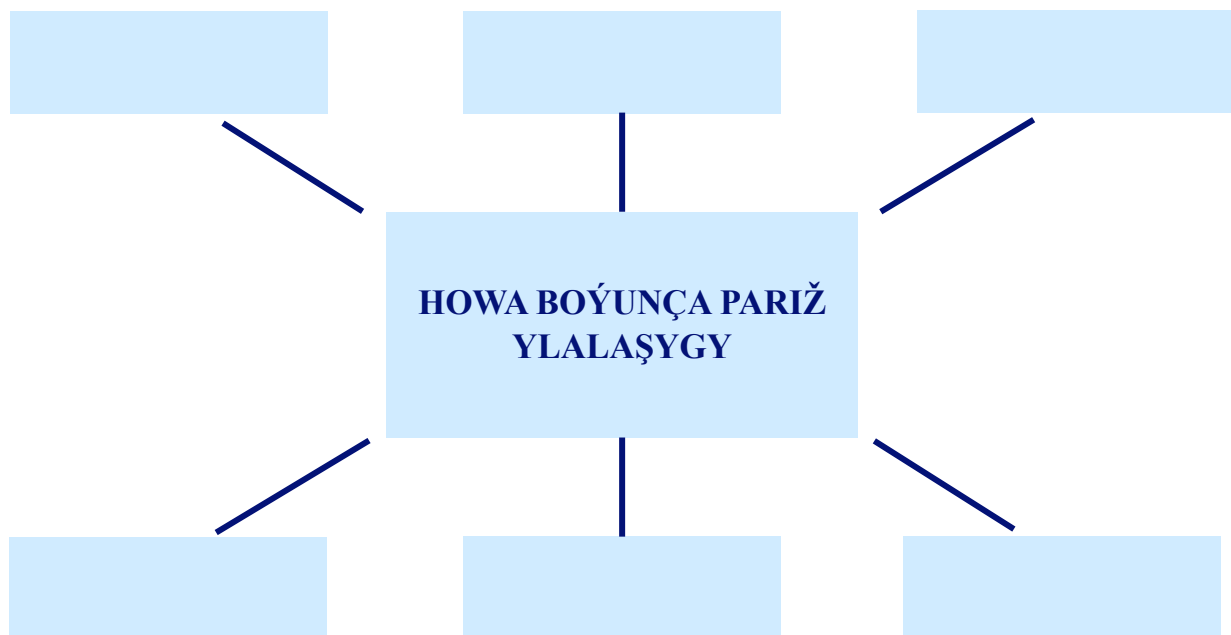
3.2. Tema.

Siz Pariž ylalaşygy barada ozal eşidipmidiniň?
Okuwçylar bilen klasteri taýýarlaň.

Okuwçylar jogaplary tapmaly:

- Pariž ylalaşygynyň esasy maksatlary näme?
- Bu ylalaşyk haýsy meseleleri çözmäge kömek edýär?
- Ol näme üçin baglaşyldy?
- Oňa näçe ýurt gol çekdi?
- Türkmenistan Pariž ylalaşygyna gol çekdimi?

Bu näme üçin möhüm?



Teksti okaň we jogaplaryňyzy barlaň:

4. Tejribe geçýäris

Türkmenistan üçin Pariž ylalaşygynyň maksatlaryna ýakynlaşmaga kömek etjek çäreleriň meýilnamasyny düzüň.

Türkmenistan Pariž ylalaşygyna agza döwlet hökmünde öz üstüne aşakdaky borçnamalary aldy:

Energiýa netijeliligi we energiýany tygşytlamak, tebigy gazyň we nebit önümleriniň durnukly ulanylmagy, alternatiw energiýa çeşmeleriniň has giňden peýdalanylmagy. Bularyň hemmesi atmosferanyň kömürturşy gaz we beýleki parnik gazlary bilen hapalanmagyny uly derejede çäklendirmek maksady bilen amala aşyrylýar.

Esasy çäreler aşakdaky pudaklara gönükdirilendir: senagat, ulag, ýaşaýyş jaý gurluşygy we durmuş sarp edilişi, jemgyýetçilik hyzmatlary.

Howanyň üýtgemegine iň köp duçar bolýanlar:

- Oba hojalygy
- Suw hojalygy
- Saglyk

- Toprak we ýer serişdeleri
- Ekoulgamlar (flora we fauna)
- Tokaý hojalyklary

5. Öý işi - Teksti okamak

Howa boýunça Pariž ylalaşygy – bu näme?

Howa boýunça Pariž ylalaşygy BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky Çarçuwaly konwensiýasyna agza döwletleriň 21-nji Maslahatynda kabul edildi. Ol pes kömürturşy gazly we ekologik taýdan durnukly gelejege ýol açmaga gönükdirilendir. Onda ählumumy temperaturasynyň ýokarlanmagyny 1,5 gradus Selsiý derejesinde saklamak barada borçnama bellenendir.

Ylalaşyk şol ýylyň 22-nji aprelinde gol çekmek üçin açyldy. Şondan bäri bu resminama 191 döwletiň wekilleri öz gollaryny goýdular. Ylalaşyga gol çekenlerinden soň, döwletler ony tassyklamaly ýa-da ylalaşygyň kanuny taýdan güýje girmegi üçin degişli içerkidöwlet proseduralaryny ýerine ýetirmelidirler. Soňra olar ratifisirlemek ýa-da goşulyşmak baradaky güwänamany halkara ylalaşyklaryň depozitariýasy hökmünde BMG-niň Baş sekretaryna gowşurýarlar.

Ylalaşyk dünýädäki parnik gazlarynyň zyňyndylarynyň azyndan 55 göterimi degişli bolan iň azyndan 55 ýurt tarapyndan tassyklanylandan soň, otuzynjy günde güýje girdi. Häzirki wagtda Pariž ylalaşygyna 60 döwlet goşuldy. Olara parnik gazlarynyň zyňyndylarynyň 48 göterimi degişlidir.

Pariž ylalaşygynyň wezipesi — *umumy ortaça temperaturanyň artmagyny* senagatda döwründen öňki derejelerden 2 Selsiý derejesinden has pes saklamak we *temperaturanyň artmagyny 1,5 Selsiý derejesine çenli çäklendirmek üçin tagallalar etmekdir.*

Şu strategik maksady amala aşyrmak üçin, ýurtlar XXI asyryň ortalaryna çenli howa şertleri babatda howa taýdan bitarap dünýäni gurnamak maksady bilen, *parnik gazlarynyň бүтіндүнүә боýунча zyňyndylarynyň iň ýokary nokadyny* mümkin bolan gysga wagtda geçmäge çalyşýarlar. Pariž ylalaşygy – köptaraply howa prosesiniň esasy bölegidir. Bu, howanyň üýtgemegine garşy göreşmekde umumy maksada ýetmek ugrunda ýurtlaryň başyny birleşdirýän, taryhdaky ilkinji hukuk taýdan hökmany bolan resminamadyr.

Türkmenistanyň Pariž ylalaşygynyň durmuşa geçirilmegine gatnaşmagy

2016-njy ýylyň 15-nji oktyabrynda Türkmenistanyň Mejlisi, 2015-nji ýylyň 12-nji dekabrynda Parižde geçirilen Howa boýunça maslahatda (COP-21) makullanan we Türkmenistan tarapyndan 2016-njy ýylyň 23-nji sentýabrynda BMG-niň Nýu-Ýorkdaky ştab-kwartirasynda gol çekilen Pariž ylalaşygyny tassyklady.

Türkmenistan howanyň üýtgemeginiň ýaramaz netijeleriniň önüni almagyň işjeň tarapdary bolup durmak bilen, atmosferada parnik gazlarynyň zyňyndylarynyň mukdaryny azaltmaga gönükdirilen köpsanly çäreleri yzygiderli amala aşyrýar. Munuň aýdyň mysaly, 2012-nji ýylyň 15-nji iýunynda kabul edilen “Türkmenistanyň howanyň üýtgemegi baradaky Milli strategiýasydyr”. Bu resminamada esasy ýörelgeler, anyk maksatlar we zyňyndylary azaltmak boýunça çäreler, şeýle hem olaryň ýurduň dürli pudaklarynda ulanylyşy bellenilip geçilýär.

Ekologiýanyň Türkmenistanyň halkara hyzmatdaşlygynyň ileri tutulýan ugry bolup durýandygyny bellemek gerek, munuň aýdyň subutnamasy bolsa, Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedowyň dünýä forumlarynda: BMG-niň Baş Assambleýasynyň sessiýalarynda, “Rio+20” durnukly ösüş boýunça Konferensiýasynda, Sendaý şäherinde geçirilen BMG-niň III Bütindünýä “Tebigy betbagtçylyklaryň töwekgelçiligini azaltmak” konferensiýasynda we Tegü şäherinde geçirilen VII Bütindünýä suw forumynda ekologiýa çäreleri boýunça öňe süren köpsanly başlangyçlarydyr. Pariž ylalaşygynyň Türkmenistan tarapyndan tassyklanmagy, ýurduň halkara ekologiýa ylalaşyklaryna ygrarlydygynyň ýene-de bir subutnamasy we döwletiň işjeň daşky gurşawy goramak syýasatynyň logiki dowamy boldy.

Tebigaty goramak ulgamyndaky döwlet syýasatynyň hukuk binýadyny has-da berkitmek, howanyň üýtgemegine garşy netijeli göreşmek, ekologik ulgamlaryň we tokaý hojalygynyň howanyň üýtgemegine durnuklylygyny ýokarlandyrmak, şeýle hem “Howanyň üýtgemegi baradaky Türkmenistanyň Milli strategiýasynyň” täze redaksiýasyny üstünlikli durmuşa geçirmek maksady bilen, Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedow 2021-nji ýylyň 25-nji iýunynda Karara gol çekip, 2021–2025-nji ýyllar üçin Milli tokaý maksatnamasyny tassyklady.

Maksatnama laýyklykda, ýakyn 4 ýylyň içinde dürli pudaklaýyn edaralar, welaýatlaryň we Aşgabat şäheriniň häkimlikleri tarapyndan ýaprakly, pürli, miweli baglaryň we üzüm nahallarynyň, şeýle hem çöl ösümlikleriniň oturdylmagy boýunça meýilnamanyň işlenip taýýarlanmagyna garaşylýar. Kabul edilen resminama laýyklykda, tokaý hojalygy ulgamynda halkara hyzmatdaşlygyny giňeltmegiň we bu ugra dünýäniň öndebaryjy tejribesini ornaşdyrmagyň esasy ugurlary hem kesgitleniler.

Türkmenistanyň Prezidentiniň 2021-nji ýylyň 23-nji oktyabryndaky Karary bilen “Türkmenistanyň Aral boýunça 2021-2025-nji ýyllar üçin Milli maksatnamasy” we ony durmuşa geçirmek boýunça çäreleriň meýilnamasy tassyklanyldy. Bu resminama daşky gurşawy goramak, howanyň üýtgemegine garşy göreşmek ulgamyndaky işleriň netijeliligini ýokarlandyrmak hem-de ýurduň Aralýaka sebitine degişli çäklerinde durmuş-ykdysady we ekologik ýagdaýy gowulandyrmak maksady bilen kabul edildi. Şeýle-de, resminama BMG-niň Baş Assambleýasynyň “BMG bilen Araly halas etmegiň halkara gaznasynyň arasyndaky hyzmatdaşlyk” atly Rezolýusiýasyndan gelip çykýan wezipeleri ýerine ýetirmäge gönükdirilendir.

2021-nji ýylyň 3-nji noýabrynda Glazgo şäherinde Türkmenistanyň hökümet wekiliýeti BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky Çarçuwaly konwensiýasynyň Taraplarynyň Maslahatynyň 26-njy sessiýasyna (COP-26) gatnaşdy BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky Çarçuwaly konwensiýasyna gatnaşyjylaryň Maslahatynyň 26-njy sessiýasy – ählumumy maýlama garşy durmak boýunça bilelikdäki ädimleriň ara alnyp maslahatlaşylýan we ylalaşylýan möhüm halkara forumydyr.

Iki hepdelik forumda ýurtlaryň wekilleri howa krizisiniň meselelerini we BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky Çarçuwaly konwensiýasy bilen bagly amala aşyrylyp bilinjek çäreleri, şol sanda zyňyndylary azaltmak, “ýaşyl” ykdysadyýeti gurmak, has arassa energiýa çeşmelerine geçmek ýaly meseleleri ara alyp maslahatlaşdylar. Şeýle-de, howanyň üýtgemeginiň önüni almak boýunça täzelenen meýilnamalar hödürlenildi. Ýurdumyzyň abraýly wekiliýetiniň bu global foruma gatnaşmagy, Türkmenistanyň seredilýän meselä jogapkärçilikli çemeleşýändigine, adamzat üçin iň uly howplaryň birine garşy durmakda umumy, ylalaşykly çäreleri görmegiň wajypdygyna we gyssaglydygyna düşüňändigine şaýatlyk edýär.

Türkmenistan 1995-nji ýylda BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky Çarçuwaly konwensiýasyny (BMG HÜÇK), 2016-njy ýylda Pariž ylalaşygyny, şeýle hem Kioto teswirnamasyny ratifisirläp, öz üstüne alan ähli borçnamalaryny gyşarnyksyz ýerine ýetirýär.

Şu ugurda Türkmenistanyň Prezidentiniň dürli ýokary derejeli forumlarda öňe sürýän netijeli başlangyçlary uly ähmiýete eýedir. Hususan-da, gürrüň Aşgabat şäherinde Merkezi Aziýada howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly tehnologiýalar boýunça Sebit merkezini açmak, BMG-niň Suw strategiýasyny, BMG-niň Aral deňziniň basseýni üçin ýörite Maksatnamasyny işläp taýýarlamak we Hazar deňziniň ekologik abadançylygyny saklamak ýaly teklipler barada barýar.

12.2. Bap: HÄZIRKIZAMAN DÜNYÄSINDE TEBIGAT WE ADAMZAT

12.2.1.BMG-NIŇ BIODÜRLÜLIK WE SUW AKYMLARYNY GORAMAK BARADAKY KONWENSIÝASY

Maksat:

Türkmenistan ekologik ulgamlaryň köpdürlüligi bilen tapawutlanýar. Olaryň arasynda: düzlük-çöl, dag, derýa, deňiz we deňizýaka, köl hem-de adam tarapyndan özleşdirilen ekologik ulgamlar bardyr.

Her bir ekologik ulgam özüne mahsus bolan we şol ýerde ýaşayan janly organizmleriň görünüş dürlüligi bilen häsiýetlendirilýär. Özüniň geografik ýerleşşi boýunça Türkmenistan sebitde global biodürlüligi saklamakda we biosfera wezipelerini goldamakda esasy orny eýeleýär.

Türkmenistanyň biodürlüligi görünüşleriň azyndan 20 müňüsini, şol sanda ösümlikleriň 7 müňden gowrak görnüşini (olardan 3200-e golaýy ýokary we 4 müňe golaýy aşaky) hem-de haýwanlaryň 13 müňe golaý görnüşini (olardan 720-den gowragy oňurgalylardyr) öz içine alýar. Mundan başga-da, Türkmenistanyň biodürlüligi ösümlik we haýwanat dünýäsiniň gadymy gelip çykyş görkezijileriniň ýokarylygy bilen häsiýetlendirilýär. Bu dürlüligiň hemmesi dürli ekologik ulgamlara – düzlük-çöl (ýurduň çäkleriniň takmynan 80%-i), dag, derýa, köl, deňiz, deňizýaka we adam tarapyndan özleşdirilen ulgamlara paýlanandyr.

Ähli ekologik ulgamlar – düzlük-çöl ulgamlary bilen dag ulgamlaryny bilelikde alanynda, tokaýlyklary bolan üýtgeşik derýa ulgamlary, köl we deňiz ulgamlary – ýurduň gurak zolaklarynyň ekologik-biologik esasy emele getirýär. Bu bolsa, Türkmenistanyň biodürlüliginiň milli we bütindünýä derejedäki ähmiýetini kesgitleýär.

Howanyň üýtgemeginiň prosessi ösümlik we haýwanat dünýäsiniň dürli wekilleriniň oňa uýgunlaşmagyna garanynda has çalt depginler bilen amala aşjakdygy sebäpli, şeýle hem utgaşykly täsir ediji faktorlaryň bardygy we uýgunlaşma çäreleriniň çäklidigi netijesinde, köp sanly ekologik ulgamlar (aýratyn-da, tokaý we dag ulgamlary) howanyň üýtgemeginiň täsirine garşy gowşak bolup durýarlar. Türkmenistanyň biodürlüligi ýurduň ykdysadyýetinde, halkyň medeniýetinde we döp-dessurlarynda möhüm orny eýeleýär. Şundan ugur alyp, Türkmenistanyň biodürlülik we halkara suw howdanlaryny dolandyrmak ulgamyndaky döwlet syýasatyny bilmek okuwçylar üçin örän wajypdyr.

Okuwyň esasy wezipeleri şu aşakdakylary öz içine alýar, ýöne olar bilen çäklenmeýär:

- Serhetüsti suw akarlaryny we halkara kölleri goramak baradaky konwensiýanyň wajpylygyna düşünmek.
- Türkmenistanyň biodürlülik çygryndaky döwlet syýasatyna düşünmek.
- Türkmenistanyň bu Konwensiýalara näme üçin işjeň gatnaşýandygyna düşünmek.
- Taraplaryň biodürlüligini goramak hem-de serhetüsti suw akarlaryny we halkara köllerini dolandyrmak boýunça öz üstüne alan borçnamalaryny bilmek.
- Serhetüsti suw akarlaryny we halkara köllerini goramak üçin nähili çäreleriň görülyändigine düşünmek.
- Türkmenistanyň suw howdanlaryny goramak we biodürlüligi saklamak babatdaky döwlet syýasatyna düşünmek.

Garaşylýan netijeler:

Okaýanlar biodürlülik problemalary, şeýle hem serhetüsti derýalar we Hazar deňzi baradaky maglumatlary almaly we öwrenmelidirler. Okaýanlar Türkmenistanyň halkara suw howdanlary babatda nähili kynçylyklarynyň bardygyny bilmelidirler. Okaýanlar serhetüsti suw serişdelerini dolandyrmakda halkara hyzmatdaşlygynyň wajpylygyna düşünmelidirler.

Tebigaty goramak ulgamyndaky döwlet syýasatynyň hukuk binýadyny has-da berkitmek, howanyň üýtgemegine garşy netijeli göreşmek, ekologik ulgamlaryň we tokaý hojalygynyň howanyň üýtgemegine durnuklylygyny ýokarlandyrmak, şeýle hem “Howanyň üýtgemegi baradaky Türkmenistanyň Milli strategiýasynyň” täze redaksiýasyny üstünlikli durmuşa geçirmek maksady bilen, Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedow 2021-nji ýylyň 25-nji iýunynda Karara gol çekip, 2021–2025-nji ýyllar üçin Milli tokaý maksatnamasyny tassyklady.

Maksatnama laýyklykda, ýakyn 4 ýylyň içinde dürli pudaklaýyn edaralar, welaýatlaryň we Aşgabat şäheriniň häkimlikleri tarapyndan ýaprakly, pürli, miweli baglaryň we üzüm nahallarynyň, şeýle hem çöl ösümlükleriniň oturdylmagy boýunça meýilnamanyň işlenip taýýarlanmagyna garaşylýar. Kabul edilen resminama laýyklykda, tokaý hojalygy ulgamynda halkara hyzmatdaşlygyny giňeltmegiň we bu ugra dünýäniň öndebaryjy tejribesini ornaşdyrmagyň esasy ugurlary hem kesgitleniler.

Türkmenistanyň Prezidentiniň 2021-nji ýylyň 23-nji oktyabryndaky Karary bilen “Türkmenistanyň Aral boýunça 2021-2025-nji ýyllar üçin Milli maksatnamasy” we ony durmuşa geçirmek boýunça çäreleriň meýilnamasy tassyklanyldy. Bu resminama daşky gurşawy goramak, howanyň üýtgemegine garşy göreşmek ulgamyndaky işleriň netijeliligini ýokarlandyrmak hem-de ýurduň Aralýaka sebitine degişli çäklerinde durmuş-ykdysady we ekologik ýagdaýy gowulandyrmak maksady bilen kabul edildi. Şeýle-de, resminama BMG-niň Baş Assambleýasynyň “BMG bilen Araly halas etmegiň halkara gaznasynyň arasyndaky hyzmatdaşlyk” atly Rezolýusiýasyndan gelip çykýan wezipeleri ýerine ýetirmäge gönükdirilendir.

2021-nji ýylyň 3-nji noýabrynda Glazgo şäherinde Türkmenistanyň hökümet wekiliýeti BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky Çarçuwaly konwensiýasynyň Taraplarynyň Maslahatynyň 26-njy sessiýasyna (COP-26) gatnaşdy BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky Çarçuwaly konwensiýasyna gatnaşyjylaryň Maslahatynyň 26-njy sessiýasy – ählumumy maýlama garşy durmak boýunça bilelikdäki ädimleriň ara alnyp maslahatlaşylýan we ylalaşylýan möhüm halkara forumydyr.

Iki hepdelik forumda ýurtlaryň wekilleri howa krizisiniň meselelerini we BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky Çarçuwaly konwensiýasy bilen bagly amala aşyrylyp bilinjek çäreleri, şol sanda zyňyndylary azaltmak, “ýaşyl” ykdysadyýeti gurmak, has arassa energiýa çeşmelerine geçmek ýaly meseleleri ara alyp maslahatlaşdylar. Şeýle-de, howanyň üýtgemeginiň önüni almak boýunça täzelenen meýilnamalar hödürlenildi. Ýurdumyzyň abraýly wekiliýetiniň bu global foruma gatnaşmagy, Türkmenistanyň seredilýän meselä jogapkärçilikli çemeleşýändigine, adamzat üçin iň uly howplaryň birine garşy durmakda umumy, ylalaşykly çäreleri görmegiň wajypdygyna we gyssaglydygyna düşüňändigine şaýatlyk edýär.

Türkmenistan 1995-nji ýylda BMG-niň Howanyň üýtgemegi baradaky Çarçuwaly konwensiýasyny (BMG HÜÇK), 2016-njy ýylda Pariž ylalaşygyny, şeýle hem Kioto teswirnamasyny ratifisirläp, öz üstüne alan ähli borçnamalaryny gyşarnyksyz ýerine ýetirýär.

Şu ugurda Türkmenistanyň Prezidentiniň dürli ýokary derejeli forumlarda öňe sürýän netijeli başlangyçlary uly ähmiýete eýedir. Hususan-da, gürrüň Aşgabat şäherinde Merkezi Aziýada howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly tehnologiýalar boýunça Sebit merkezini açmak, BMG-niň Suw strategiýasyny, BMG-niň Aral deňziniň basseýni üçin ýörite Maksatnamasyny işläp taýýarlamak we Hazar deňziniň ekologik abadançylygyny saklamak ýaly teklipler barada barýar.

Paýlanylýan material 1



Atmosfera	Klimat	Howanyň üýtgemegi
Gurakçylyk	Ähliumumy maýlama	Parnik täsiri
Temperatura		
Atmosfera	Klimat	Howanyň üýtgemegi
Gurakçylyk	Ähliumumy maýlama	Parnik täsiri
Temperatura		
Atmosfera	Klimat	Howanyň üýtgemegi
Gurakçylyk	Ähliumumy maýlama	Parnik täsiri
Temperatura		
Atmosfera	Klimat	Howanyň üýtgemegi
Gurakçylyk	Ähliumumy maýlama	Parnik täsiri
Temperatura		
Atmosfera	Klimat	Howanyň üýtgemegi
Gurakçylyk	Ähliumumy maýlama	Parnik täsiri
Temperatura		
Atmosfera	Klimat	Howanyň üýtgemegi
Gurakçylyk	Ähliumumy maýlama	Parnik täsiri
Temperatura		

BİRLEŞEN MİLLETLER GURAMASYNYŇ ÇAGALAR GAZNASY

UMUMYBILIM EDARALARYNYŇ MUGALLYMLARY ÜÇIN “GEOGRAFIÝA” DERSINDEN
HOWANYŇ ÜÝTGEMEGI TEMATIKASY BOÝUNÇA USULY GOLLANMA

ÝUNISEF-iň maslahatçylary

Haýkina Marina – howanyň üýtgemegi meseleleri boýunça maslahatçy.

TAÝÝARLANLAR:

Durdyýew S.K. – Türkmenistanyň Milli bilim institutynyň bölüm müdiri, biologiýa ylymlarynyň kandidaty, dosent.

Kiçiýew A.A. – Türkmenistanyň Bilim ministrliginiň Okuw kitaplaryny taýýarlamak we neşirýat işleri bölüminiň başlygy.

Meredow M.G. – Türkmenistanyň Milli bilim institutynyň Tebigy we takyk ylymlary bölüminiň uly ylmy işgäri.

Batyrowa M.A. – Aşgabat şäheriniň 27-nji ýöriteleşdirilen orta mekdebiniň ýokary derejeli geografiýa mugallymy.

Aşirowa M. – Birleşen Milletler Guramasynyň Çagalar Gaznasynyň Türkmenistandaky wekilhanasynyň klimatyň üýtgemegi, betbagtçylyklaryň töwekgelçiliklerini peseltmek we adatdan daşary taýýarlyk boýunça Maksatnamasynyň hünärmeni.

Islamowa M. – Birleşen Milletler Guramasynyň Çagalar Gaznasynyň Türkmenistandaky wekilhanasynyň maglumatlaryň wizualizasiýasy boýunça hünärmeni.

Redaktor	<i>E. Söýünowa</i>
Teh. redaktor	<i>S. Orazgyljowa</i>
Kompýuter bezegi	<i>M. Annayewa</i>

Çap etmäge rugsat edildi 03.09.2026.
Ölçeği 60x84¹/₈. Times New Roman garniturasy.
Çap listi 6,0. Şertli çap listi 11,10. Hasap-neşir listi 5,92.
Neşir № 109. Sargyt № 10. Sany 200.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň «Ylym» neşirýaty.
744000. Aşgabat, 2011-nji (Azady) köçesi, 61.