

АКБАР БАХРАМОВ
ШАВКАТ ШАРИПОВ
МАНЗУРА НАБИЕВА

ТАБИҒАТТАНУ

**Жалпы орта білім беретін мектептердің
4-сыныбына арналған оқулық**

*Өзбекстан Республикасы Халыққа
білім беру министрлігі бекіткен*

Төртінші басылымы



«SHARQ» БАСПА-ПОЛИГРАФИЯ
АКЦИОНЕРЛІК КОМПАНИЯСЫ
БАС РЕДАКЦИЯСЫ
ТАШКЕНТ– 2017

УО'К 502.2.(075) 372.85
КБК 20.1уа71
В 43

Жауапты редакторлар:

О. Пратов – Ўзбекстан Республикасының Ғылым қайраткері,
биология ғылымдарының докторы, профессор;
А. Қаюмов – география ғылымдарының докторы, профессор.

Пікір жазғандар:

Н. Ахмедова – Республикалық білім беру орталығының
«Бастауыш білім беру» бөлімінің бастығы;
Х. Саттарова – Низами атындағы ТМПУ оқытушысы;
М. Халхожаева – Ташкент қаласының Мирабад ауданындағы
№110 мектептің бастауыш сынып мұғалімі.
В. Федорко – Ташкент қаласы Алмазар ауданындағы
233 мектептің география пәнінің мұғалімі.

Шартты белгілер:



Сұрақтарға жауап тап



Іс жүзіндік жұмысты орында



Тапсырманы орында



Сабақтың соңы

***Республикалық мақсатты кітап қоры
есебінен басылды.***

ISBN 978-9943-26-659-9

© Бахрамов А.Д., Шарипов Ш., Набиева М.
© «Шарқ» БПАК Бас редакциясы, 2011, 2015, 2017.

КІРІСПЕ

Жазғы демалыста рақаттанып демалдың. Жаз өзіне тән ғажайып мезгіл болып табылады. Бұл мезгілде күн ұзақ, ал түн қысқа болады. Күн сәулесі өлкеміз аумағына тіктеу түседі. Сондықтан күн ыстық, аспан бұлтсыз болады.

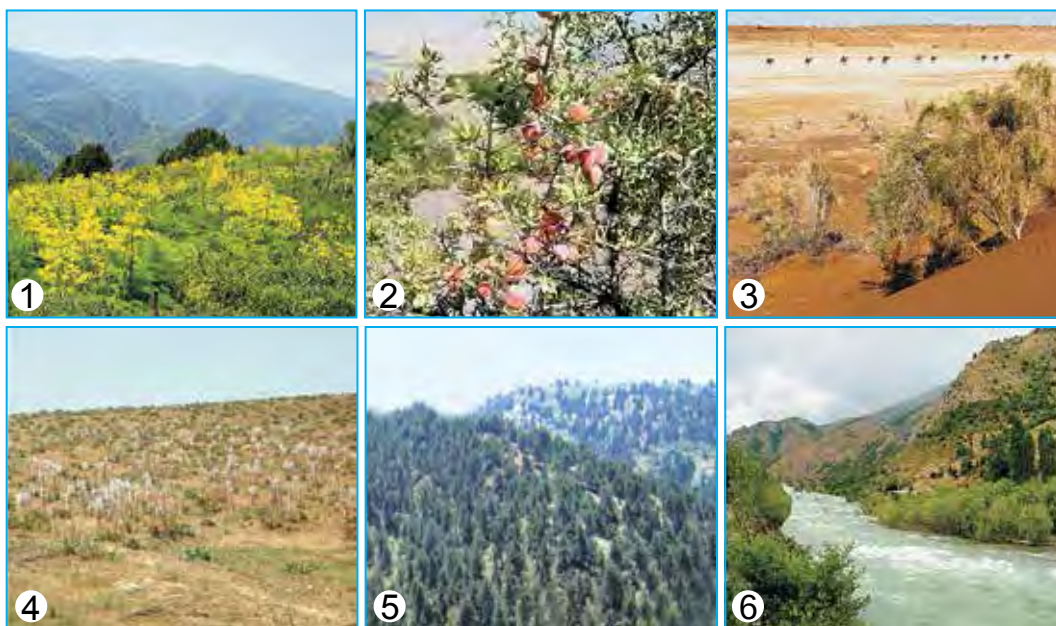
Жаз — балалардың ең сүйікті мезгілі. Жазда балалар өз теңдестерімен ойнайды, шомылады, табиғат игіліктерінен нәр алады.

Жазда егін даласы мен бау-бақшада еңбек қыза түседі. Егіндердің түбі қопсытылады, тыңайтқыш салынады, суарылады, зиянкес жәндіктерден тазартылады. Зиянкестерді жоюда қара тамақ боз торғай, қара торғай, қарлығаш, шымшық, сары шымшық сияқты құстар үлкен көмек береді.

Бапталған егіндер құлпырып өседі. Жаз ортасында қозалар гүлдейді, бидайлар піседі. Бұл мерзімде кезегімен орамжапырақ, картоп, қияр, қызан, сәбіз, пияз секілді көкөністер жетіледі. Бақшада тәтті қауын және қарбыз піседі. Дала егіндерін жинау қызу науқанға кіреді.

Жазда бақтарда да жұмыс көбейеді. Ағаштар мен жүзімдіктерде зиянкес жәндіктерге қарсы дәрі себіледі. Олардың түбі қопсытылып, суарылады.





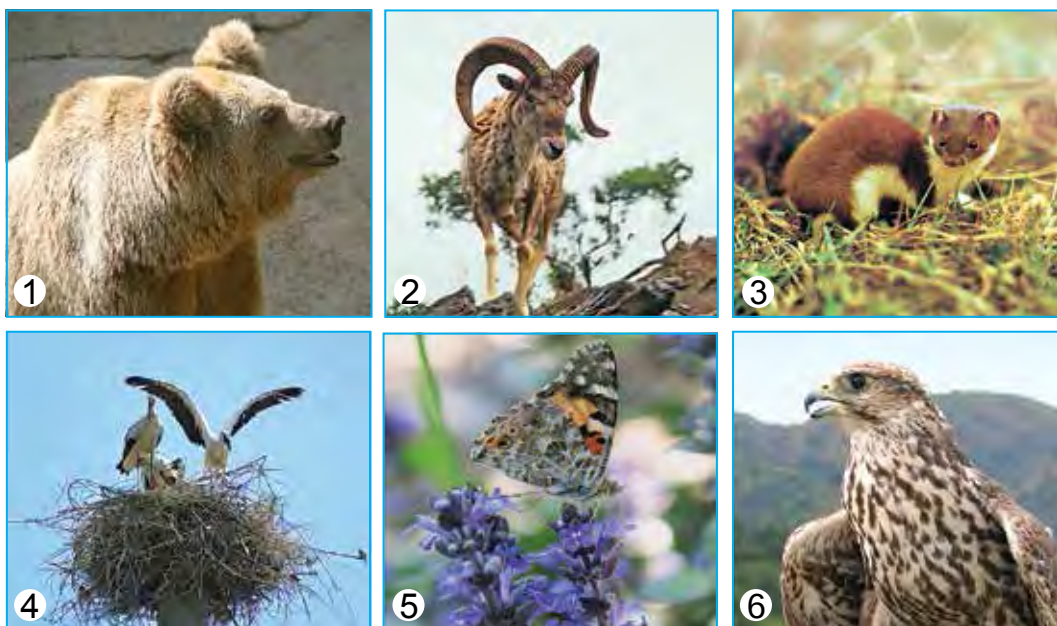
1-сурет. 1 – таудағы ұсақ жемістер,; 2 – тау баурайындағы жартылай ашылған пісте; 3 – шөлдегі сексеуілдер; 4 – адырдағы шырыштар; 5 – тау орманы, 6 – тау өзені.

Жүзімнің бұталары мезгіл-мезгілімен кесіліп тұрады. Күн жылуымен өрік, шие, шабдалы, алма, алмұрт, жүзім сияқты жемістер кезегімен піседі. Олардың өнімі ел дастарқанына тарту етіледі.

Үй жануарлары – қой, ешкі, жылқы және ірі қаралар жаз бойы жайлауда бағылады. Малшылар халықты ет және сүт өнімдерімен қамтамасыз етеді.

Өлкеміздің табиғаты өте көркем (1-сурет). Мемлекетіміздің күншығыс жағын биік таулар қоршаған. Биік тау шыңдарындағы қарлар жазда да еріп таусылмайды. Бұл мерзімде тау баурайларының табиғаты жасыл түсте болады. Бұл жерлер әсем





2-сурет. 1 – қоңыр аю; 2 – тау ешкісі; 3 – ала күзен;
4 – дегелектер; 5 – көбелек; 6 – қырғи.

табиғатымен, таза ауасымен, мөлдір суымен адамдарды өзіне тартады.

Өлкеміздің табиғаты хайуанаттар әлеміне де бай. Тауларда, шөлдерде, ормандарда, өзен мен көл жағаларында түрлі жануарлар жасайды (2-сурет).

Таулардан бастау алған суы мол өзендер халықты, бау-бақша мен егін далаларды сумен қамтамасыз етеді.

Тау аралықтарында көптеген қыстақтар орналасқан. Ондай ауылдардың табиғаты өзгеше. Табиғаты көркем тау баурайында демалыс орындары мен шипажайлар құрылған. Демалыс орындары мен шипажайлар үшін таза тау ауасы мен мөлдір суы да ем болып табылады.



Өлкеміздегі қалалардың көрінісі де көз тартарлық. Қалалар жылдан-жылға көркейіп жатыр. Бір-бірінен әдемі де зәулім ғимараттар құрылумен қатар көптеген демалыс бақтары да орнатылды. Қала және ауылдарда көгалдандыру және көркейту істеріне де ерекше назар аударылып отыр. Жыл сайын ерте көктемде асар жолымен жол шеттеріне, құрылымдардың айналасына көптеген сәндік ағаш көшеттері отырғызылады.

Сен төртінші сыныптың «Табиғаттану» сабақтарында алдымен алыстағы ғарышпен, сосын өлкеміздегі өзен-көлдер, ормандар, шөлдер, таулар, қырлар табиғатымен танысасың. Мемлекетіміз табиғатының саналуандығын біліп алғаныңнан соң Отанымыз бойлап саяхат жасайсың. Онда Ташкент қаласы, әрбір облыспен Қарақалпақстан Республикасы табиғатымен арнайы танысасың.



1. Жаз мезгілінің басқа мезгілдерден қандай өзгешелігі бар?
2. Жазда егін даласы мен бау-бақшаларда қандай өзгерістер болады?
3. Үй жануарлары қай жерде бағылады? Олар адамдарға қандай пайда келтіреді?
4. 2-суретте қандай жануарлар көрсетілген?
5. Өлкеміздің әсем табиғаты туралы айтып бер.



Түрлі өсімдіктерден гербарий дайында.



ЖЕР – КҮН ЖҮЙЕСІНДЕГІ ҒАЛАМШАР



ЖҰЛДЫЗДАР. КҮН

Жұлдызды аспан

Түнде аспанда сансыз жұлдыздар көрінеді. Жұлдыздар бізге кішкене болып көрінгенмен, негізінде олардың әрқайсысы өте үлкен.

Жұлдыз — бізден өте алыста шоқтай жарқырап тұрған шар кескініндегі үлкен аспан денесі.

Жұлдыздардың бізден қандай қашықтықта екенін ойлап көрейік. Олардан таралып жатқан сәулелер 1 секундта 300000 км қашықтықты басып өтеді. Сәулениң жылдамдығы сонша үлкен болса да, ең жақын жұлдыздың сәулесі бізге 4 жылда жетіп келеді. Ал көрініп тұрған кейбір жұлдыздардың сәулесі бізге жетіп келуі үшін 100 жылдан астам уақыт кетеді.

Егер мұқият бақыласаң, жұлдыздар алуан түрлі. Кейбір жұлдыздар ақшыл немесе көгілдір болады. Олар ең ыстық жұлдыз саналады. Ондай жұлдыздардың сыртындағы температура $+10000^{\circ}\text{C}$ -дан $+100000^{\circ}\text{C}$ -ға дейін.





Мырза Ұлықбек

Жұлдыздар арасында сарғыштары да бар. Олардың сыртқы температурасы $+3000^{\circ}$ C-дан $+10000^{\circ}$ C-ға дейін болады.

Кейбір жұлдыздар қызғыш түсте болады. Ондай жұлдыздардың сыртқы температурасы $+2000^{\circ}$ C-дан $+3000^{\circ}$ C-ға дейін болады.

Бұлтсыз түнде 3000-ға жуық жұлдызды көре алуымыз мүмкін. Көрінетін жұлдыздардың артында да сансыз жұлдыздар бар.

Ғалымдар ежелден жұлдыздарды зерттеуге қызыққан. Атап айтқанда, ұлы ғұлама **Мырза Ұлықбек** (1394–1449) жұлдыздарды зерттеу үшін Самарқантта арнаулы құрылым – *обсерватория* құрғызған. Обсерваториядағы аспаптар көмегімен тексерулер нәтижесі негізінде жұлдыздардың орналасу кестесін түзген. Жұлдыздарды зерттеу нәтижелерін жинақтап, арнайы кітап жазып қалдырған. Мырза Ұлықбектің бұл кітабында 1018 жұлдыз туралы жазылған. Кітапта берілген жұлдыздар туралы мәліметтер қазіргі күнде де үлкен маңызға ие.

Күн — ең жақын жұлдыз

Күн әр күні таңертең Жер бетінің бір жағынан шығып, күн бойы аспанда әрекеттенеді. Кешке ол Жер сыртының басқа бір жағына батады. Бейне бір Жер шары бір жерде тұрып, Күн Жердің айналасында айналатын сияқты.





3-сурет. Жер Күннің айналасында айналады.



4-сурет. Күннің құрылысы.

Негізінде Күн Жерге қатысты бір жерде тұрады, ал Жер Күн айналасында айналады (3-сурет).

Күннің диаметрі Жер шарынікінен 109 есе үлкен. Ал Күннің массасы Жердікінен 330 000 есе үлкен. Елестетіп көр, егер Күннің үлкендігі доптай болса, онда Жердің үлкендігі мастың данасындай деуге болады.

Күн — түнде аспандағы нұр шашып тұрған жұлдыздардың бірі. Жұлдыздар қандай күйде болса, Күн де сондай күйде болады. Күн сарғыш түстегі орташа шамадағы жұлдыз болып саналады (4-сурет).

Жұлдыздар бізден өте алыста болғандықтан олардың сәулесі Жерге жетіп келгенше бірнеше он жыл уақыт өтеді. Ал Күн сәулесі Жерге небары 8 минутта жетіп келеді. Ендеше түнде көрініп тұратын жұлдыздарға қарағанда Күн бізге өте жақын екен.



5-сурет. Ракета Кўнге 5 айда жетип баруы мўмкин.

Кўн – Жерге ең жақын болған жўлдыз.

Кўннўң ядросында, яғни ортасында температура $+14000000^{\circ}\text{C}$ -дан жоғары. Сыртына қарай температурасы тўмендеп барады. Кўн сыртындағы температура $+6000^{\circ}\text{C}$ тўңірегінде болады.

Жерден Кўнге дейінгі қашықтық 150 000 000 километр. Кўннўң бїзден қаншалықты қашық екенін бақылайық. Егер әр секундта 12 километр жол жўретін зымыран ракета Жерден Кўнге қарай ұшатын болса, бұл ракета Кўнге жетип барғанша дерлік 5 ай уақыт өтеді екен. (5-сурет).



Допты ал, оны жер шары деп елестет. Онда Кўннўң ўлкендігі шамамен қанша болатынын есепте.

Күн — Жердегі тіршілік көзі

Күн шексіз әлемге тынымсыз жарық таратып тұрады. Осы жарықтың бір бөлігі ғана Жерге келеді. Жердегі бүкіл тірі табиғат — өсімдік пен жануарлар, сондай-ақ адамзат Күннің жарығы болғандығынан бар.

Егер кенеттен Күн ғайып болып қалса, онда Жерде қандай өзгерістер жүзеге келуі мүмкін? Ең алдымен, барлық жаққа қараңғылық орнайды. Аспандағы Айдың жарығы да жоғалады. Өйткені Ай өзінен жарық шығармайды, ол тек Күн сәулесін айна сияқты бізге қайтарады. Күннің жарығы болмай қалса, Жер жүзі тез суып кететін еді. Барлық жақты қар-мұздықтар қаптап жататын. Өзендер мен арықтардағы, тіпті су құбырындағы сулар да тоқтап қалатын еді. Қысқасы, барлық жақты үрейлі қараңғылық басып, қаһарлы суық қаптап алатын еді. Күн жарығынсыз өсімдіктер де өспейді, жануарлар да жасай алмайды. Жеміс-көкөністер, азық-түліктер да болмайтын еді. Сондықтан Күн — Жердегі тіршілік көзі деп айтуға болады.



Тірек сөздер: жұлдыз, аспан денесі, обсерватория, Күн.



1. Жұлдыз деген не?
2. Жұлдыздар бір-бірінен қалай өзгешеленеді?
3. Неліктен «Күн — ең жақын жұлдыз» дейіледі?
4. Күннің диаметрі мен массасын Жер шарынікімен салыстыр.
5. Неліктен «Күн — Жердегі тіршілік көзі» дейіледі?

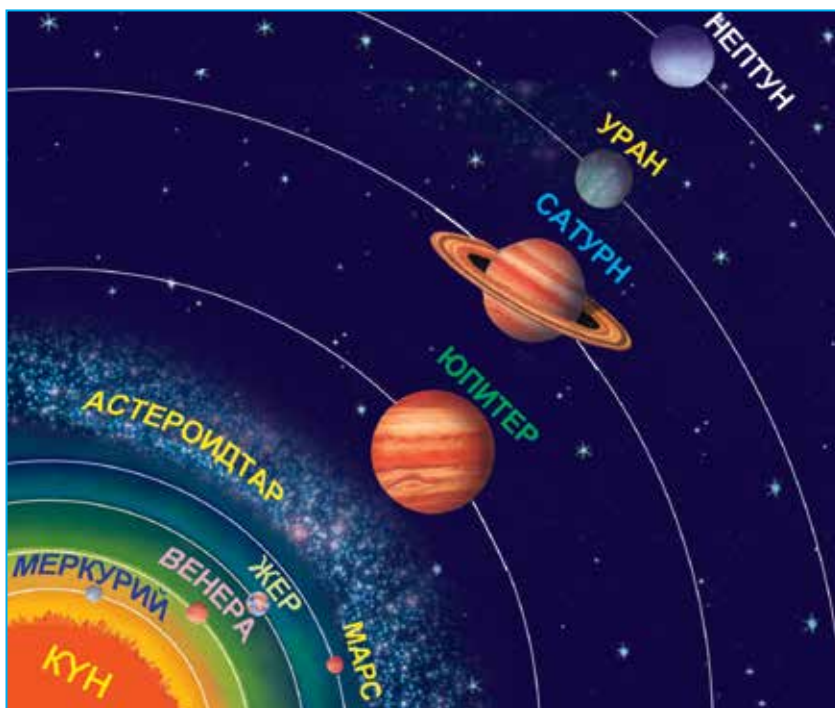


ҒАЛАМШАРЛАР

Күн жүйесі

Күннің айналасында ғаламшарлар, кометалар, метеорлар, тағы басқа аспан денелері айналып жүреді (6-сурет).

Күн және оның айналасында айналып жүретін барлық аспан денелері бірге *Күн жүйесін* құрайды.



6-сурет. Күн жүйесіндегі ғаламшарлар.

Кейде түнде көмескі «жұлдыздың» басқа жұлдыздардың арасында жылжығанын, яғни серуендеп жүргенін байқауға болады. Ол аспан денесі негізінде жұлдыз емес, ол ғаламшар.

Күн жүйесіндегі ірі аспан денелері ғаламшарлар деп аталады.

Ғаламшарлар өзінен сәуле шығармайды. Біз ғаламшарлардан қайтып жатқан Күн сәулесін ғана көреміз.

Күннің айналасында 8 ғаламшар айналып жүреді. Олар төмендегіше аталады: *Меркурий, Венера, Жер, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран және Нептун.*

Әрбір ғаламшар өз орбитасына ие. Ғаламшар орбитасы, бұл – Күннің айналасындағы ғаламшарлардың әрекет жолы, ол 6-суретте шеңбер сызықпен көрсетілген.

Ғаламшарлар үлкен-кішілігі, Күннен алыс-жақындығына қарай бір-бірінен өзгешеленеді.

Кіші ғаламшарлар

Меркурий

Ғаламшарлардың ең кішісі – Меркурий. Оның диаметрі Жердікінен дерлік 3 есе кіші. Меркурий Күн айналасын 88 тәулікте бір рет айналып шығады. Сыртында топырақ жоқ. Сырты тас пен құмнан құралған. Ұсақ аспан денелері түсе бергендіктен беті ойлы-шұқырлы болып кеткен. Ғаламшардың сыртын түрлі газдар қоршап тұрады. Меркурийдің сыртында ауа мен су жоқ. Ғаламшарда тіршіліктің ешқандай белгісі жоқ. Меркурийдің сыртында күндіз температура $+430^{\circ}\text{C}$, ал кешке -160°C төңірегінде болады.



Венера (Шолпан)

Шолпан ғаламшары Жерден біраз кіші. Күн айналасын 225 тәулікте бір рет айналып шығады. Ғаламшарды қаптап тұрған газдар мен бұлттар Күн сәулесін жақсы қайтаруының нәтижесінде түнде бізге ол жұлдыз сияқты жарқырап көрінеді. Тіпті таң азанда жұлдыздар көрінбей қалғанда да Шолпан ғаламшары жанып тұрады. Сондықтан ертеде Шолпан ғаламшарын «Зухра жұлдызы», «Таң жұлдызы» деп атаған. Арабшада «зухра» сөзі «таң» деген мағынаны білдіреді.

Ғаламшарда вулканның атқылауынан таулар пайда болған. Шолпанның сыртында күндіз температура $+470^{\circ}\text{C}$ -ға дейін, ал түнде $+20^{\circ}\text{C}$ -тан жоғары болады. Шолпанда тіршілік жоқ.

Жер

Біз жасап жатқан Жер шары да Күн айналасында айналып жүретін ғаламшарлардың бірі. Ғаламшарымыз Күн айналасын 365 күн, 6 сағатта бір рет айналып шығады. Күн жүйесіндегі 8 ғаламшардан тек Жерде ғана тіршілік бар. Тек біздің ғаламшарымызда ғана тіршілік үшін жағдай бар.

Жер және басқа ғаламшарлардың айналасында аспан денелері айналып жүреді.

Ғаламшар айналасында тұрақты айналып жүретін ірі аспан денесі *табиғи серік* деп аталады.

Ғаламшарлардан Меркурий мен Шолпанның табиғи серіктері жоқ. Басқа барлық ғаламшарлардың



табиғи серігі бар. Жердің бір табиғи серігі бар. Бул — Ай.

Марс

Марстың диаметрі Жердікінен 2 есе кіші. Марс Күн айналасын 687 тәулікте бір рет айналып шығады.

Марс ғаламшары сирек көмір қышқылы газы және басқа газдармен қапталған. Бұл газдардан қайтқан Күн сәулесі бізге қан реңіне жуық болған қызғыш түсте көрінеді. Сондықтан ертеде Марс ғаламшарын «Соғыс құдайы» деп атаған.

Ғаламшардың сырты тас және құмдардан құралған. Марстың сыртын қаптаған Ғаламшарда температура күндіз $+17^{\circ}\text{C}$ -қа дейін, түнде -100°C -қа дейін болады.

Марс ғаламшарының 2 табиғи серігі бар.

Марстан мұздаған су бөлшектері табылған. Бірақ бұл ғаламшарда да тіршіліктің жоқтығы анықталған.

Үлкен ғаламшарлар

Юпитер

Юпитер ең үлкен ғаламшар саналады. Күн айналасын 12 жылда бір рет айналып шығады. Оның диаметрі Жердікінен 11 есе үлкен. Бұл ғаламшар үлкен болса да, оның сыртында таулар мен шұңқырлар жоқ. Өйткені оның сырты негізінен сұйық күйде. дерлік сутегі және гелий газдарымен қоршалған. Юпитердің сырты күндіз де суық болады, температура -100°C -ге дейін төмендейді.

Юпитер ғаламшарының 67 табиғи серігі бар.



Сатурн

Сатурн да үлкен ғаламшар саналады. Ол Юпитерден біраз кішілеу. Күн айналасын бір рет айналып шығу үшін 30 жылға жуық уақыт кетеді.

Сатурн — дөңгелекті ғаламшар. Оның дөңгелектері түрлі майда қатты денелер, тозаңдардан құралған. Сырты сұйық күйдегі заттардан құралған. Оны сутегі, гелий, метан секілді газдар қоршайды. Сыртындағы орташа температурасы -180°C шамасында болады.

Сатурн ғаламшарының 60 табиғи серігі бар.

Уран

Уран ғаламшарының диаметрі Жердікінен 3 есе үлкен. Бірақ Жерден алыста болғандықтан бұл ғаламшарды көріп болмайды. Бұл және одан алыстағы Нептун ғаламшарын тек арнаулы аспаптармен көруге болады. Күннің айналасын 84 жылда бір рет айналып шығады. Ғаламшардың сырты мұздаған заттардан құралған. Сырты сутегі, гелий, метан секілді газдармен қапталған. Ғаламшар сыртындағы орташа температура -210°C шамасын қамтиды.

Уран ғаламшарының 27 табиғи серігі бар.

Нептун

Нептун ғаламшары Уран ғаламшарынан біраз үлкен. Күннің айналасын 168 жылда бір рет айналып шығады. Ғаламшардың сырты сұйық күйдегі заттардан құралған. Сыртын сутегі, гелий, метан секілді газдар орап тұрады. Нептунның сыртындағы орташа температура -200°C шамасында болады.

Нептун ғаламшарының 13 табиғи серігі бар.





Тірек сөздер: Күн жүйесі, ғаламшар, орбита, Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Неп-тун, табиғи серік.



1. Күн жүйесін қандай аспан денелері құраған?
2. Ғаламшар деген не? Ол қандай мағынаны білдіреді?
3. Табиғи серік деген не? Жердің неше табиғи серігі бар?
4. Әрбір ғаламшар жайлы айтып бер.
5. Ғаламшарлардың ішінде ең суық ғаламшар қайсы?



6-суретте көрсетілген Күн жүйесін дәптеріңе сыз және олардың аттарын жаз.



КҮН ЖҮЙЕСІНДЕГІ БАСҚА АСПАН ДЕНЕЛЕРІ

Кометалар

Түнде жұлдыздардың арасынан «бас» және оған ерген «құйрықтан» құралған аспан денесін байқауға болады (7-сурет).

«Бас» және «құйрықтан» құралған Күн жүйесіндегі аспан денесі *комета* деп аталады.

Кометаның басы қатты күйдегі тас, темір және басқа заттардан, ал құйрығы газ және тозандардан құралған. Басының диаметрі бірнеше километр, құйрығының ұзындығы бірнеше миллион километрге дейін болады.



Кометалардың арасында ұзындығы 200 миллион километрден астам, яғни Жерден Күнге дейінгі қашықтықтан да үлкендері бар.

Кометалар Күннің айналасында ғаламшарлар сияқты белгілі бір орбита бойлап айналып жүрмейді. Олар ғаламшарлардың орбитасын кесіп өтіп, кейде Күнге жақындайды, кейде алыстайды. Мысалы, үлкен кометаның басы Шолпан ғаламшарының алдында болса, құйрығының ұшы Марс ғаламшарының жанында болуы мүмкін. Күн жүйесінде мыңнан астам кометалар бар. Кейде ғаламшарлар өз жолында кометалардың құйрығының арасынан өтеді.

Кометалардың құйрығын Жер ғаламшары да кесіп өтуі мүмкін. Егер осындай жағдай болып қалса, газ бен тозаңдардан құралған кометаның құйрығы Жер шарын қоршап тұрған ауада жоқ болып кетеді.

Бізге соңғы 200 жыл ішінде кометалар Жермен екі рет соқтығысқаны белгілі. Екі жағдайда да кометаның құйрығы Жер шарын кесіп өткен. Бірақ Жер шарына зиян тимеген.

Егер кометаның басы Жер шарына жақындаса,



7-сурет. Комета.



ондағы тас пен темірлер ауада еріп кетеді. Өйткені кометаның басы Жерге өте үлкен жылдамдықпен жақындағанда ауада ысқаланып еріп кетеді.

Жерді қоршап тұрған ауа бізді кометалардан қорғап тұрады.

Астероидтар

Күн жүйесінде ғаламшарлардан және кометалардан тыс, сансыз «қаңғы тастар» да бар. Жер шарының айналасында өте көп «қаңғы тастар» ғаламшарымызбен қатар Күнді айналады. Олардың кейбіреулері жер шарына жақындағанда, ғаламшарымыз оларды өзіне тартады. Өте үлкен жылдамдықпен Жерден сыртта ұшып бара жатқан мұндай «қаңғы тастар» ауада жана бастайды (8-сурет).



8-сурет. Астероид.

Метеор және метеориттер

«*Метеор*» сөзі «аспан құбылысы» деген мағынаны білдіреді. Аспанда метеорларды, яғни «ұшар жұлдыздарды» әр түнде көруге болады. Дерлік барлық метеорлар Жер бетіне жетіп келмей жанып жоқ болып кетеді.

Ауада жанып, жарық із қалдыратын аспан денесі *метеор* деп аталады.

Метеорлар жанып бітпей жатып Жер сыртына түсетін жағдайлар сирек кездеседі.



Жерге түскен метеорлар *метеориттер* деп аталады.

Метеориттер әдетте бірнеше килограмнан бірнеше тоннаға дейін болады. Олар, негізінен тас, темір, тағы басқа заттардан құралған.

Егер Жердің сыртын ауа қоршап тұрмағанда ғаламшарымызға әр күні мыңдаған метеорлар түсіп, қала мен қыстақтарды қиратып, Жер бетіндегі тіршілікті бұзатын еді.

Жерді қоршап тұрған ауа бізді метеорлардан қорғап тұрады.

Космонавтиканың қысқаша тарихы, іс жүзіндік міндеттері

Космонавтика — грекше сөз, Жер атмосферасынан тысқарыда ғарышты ғарыштық аппараттар (9-сурет) арқылы тексерумен айналысатын ғылым мен тәжірибе саласы.

Космонавтика 20 ғасырдың басынан бастап дами бастады. 1957 жылы 4-қазан күні Жердің бірінші жасанды серігі ұшырылды.

Ал 1961 жылы 12-сәуірде кеңістікке тұңғыш рет адам ұшты. Орыс ғарышкері Ю.А.Гагарин «Восток–1» ғарыш кемесінде Жер шарын 108 минөт барысында айналып шықты.

1969 жылы америкалық Нил Армстронг «Аполло–11» ғарыш кемесінде Айға қонған.

Өткен дәуір ішінде бірталай мемлекеттер жүздеген ғарыш кемелерін ұшырып, Күн жүйесіндегі ғаламшарлар және олардың серіктері зерттелді. Сондай-ақ Күн



жүйесінен тысқарыдағы, өте алыстағы аспан денелері де зерттеліп, көптеген жаңалықтар жасалып жатыр.

Қазіргі кезде жердің жасанды серіктері арқылы тауларда, ормандарда, шөлдерде болып жатқан әр түрлі табиғи үдерістер зерттеліп жатыр. Сондай-ақ олардың көмегімен ғалымдар дүниенің төрт бұрышындағы мұхит пен теңіздерде болып жатқан өзгерістерді аз мұрсатта анықтап жоғары анықтылықта тексеріп жатыр.



9-сурет. Жердің жасанды серігі.



Тірек сөздер: «құйрықты жұлдыз», комета, «қаңғы тастар», «ұшар жұлдыз», метеор, метеорит, астероид, космонавтика.



1. Комета деп қандай аспан денелерін айтады?
2. Кометалар қандай көріністе және шамада болады?
3. Метеор қандай аспан денесі? Түнде аспанда оларды көргенсің бе?
4. Метеорлар неліктен Жерге келіп ұрыла бермейді?
5. Метеорит деген не? Метеор метеориттен қалай өзгешеленеді?



Көрген фильмдеріңнің негізінде аспан денелері туралы дәптеріңе жаз.



АЙ – ЖЕРДІҢ ТАБИҒИ СЕРІГІ

Біз тіршілік етіп жатқан ғаламшардың табиғи серігі болған Ай Жер айналасында тұрақты түрде айналып жүреді (10-сурет). Ай Жер шарын 27 тәулік, 8 сағатта бір рет айналып шығады. Оның Жерден қашықтығы 384 400 километр. Ай Күнге қарағанда бізге 390 есе жақын.

Ай да жер сияқты шар формасында (11-сурет) болады. Оның диаметрі 3 500 километр, яғни Жердікінен 4 есе кіші. Ал массасы Жер массасынан 81 есе кем.

Айдың сырты Жердікіне ұқсамайды. Айда өсімдіктер де, жануарлар да жоқ. Оның сыртында өлі табиғат орнаған. Өйткені Айда тіршілік үшін қажет болған ауа да, су да жоқ.

Айда күндіз температура $+120^{\circ}\text{C}$, түнде -160°C болады. Күндіз 15 тәулікке созылады, сосын 15 тәулік бойы қараңғы түн болады. «Айдың 15 күні қараңғы, 15 күні жарық» деген халық мақалы осыдан келіп шыққан.



10-сурет. Айдың Жер айналасында айналуы.



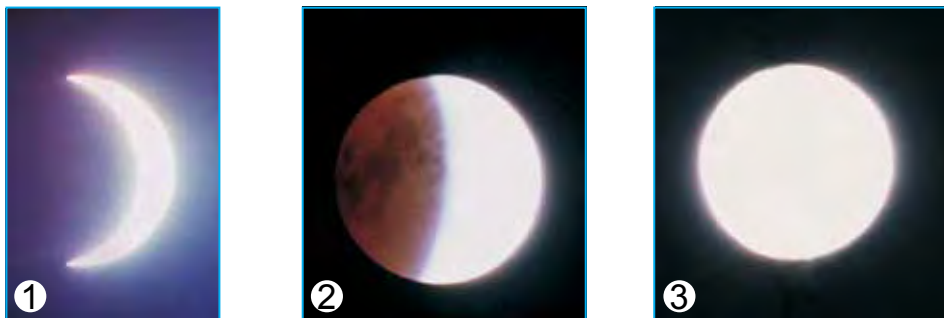
11-сурет. Айдың көрінісі.

Айда ауа жоқ. Сондықтан оның сыртына көптеген метеориттер түсіп тұрады. Сансыз метеорлардың соқтығыуынан Айдың сыртында көптеген ойдымдар пайда болған.

Жерден қарағанда Айдың көрінісі түрлі қалыпта болады. Кейде түнде ай көрінбей қалады. Бірнеше күн өтіп, жіңішке көріністегі жаңа ай көрінеді. Күндер өтіп жаңа ай үлкейіп жарты айға айнала бастайды. Жарты ай күннен күнге толып, бір аптадан кейін толық айға айналады (12-сурет). Бірнеше күннен кейін толық айдың тағы да кішірейіп бара жатқанын бақылау мүмкін. Солайша толық ай тағы да жарты айға, сосын күннен күнге жіңішкеріп жаңа ай көрінісіне келіп қалады.

Ал бірнеше күннен кейін Ай тіпті көрінбей қалады. Тағы бірнеше күн өткенде түнде аспан күмбезінде жаңа ай пайда болады. Ай осылай өз көрінісін өзгертіп отырады.

Ай өзінен сәуле шығармайды. Ол Күн сәулесін қайтарады. Айдың Күнге қарап тұрған жартысы



12-сурет. Айдың көрініс қалыптары: 1 – жаңа ай;
2 – жарты ай; 3 – толған ай.

жарық, ал артқы жағы қараңғы болады. Түнде бізге тек Күн жарық етіп тұрған жарық бөлігі ғана көрінеді.



1. Үстел лампасын жағып, оның сәулесінің жолына допты қой. Лампаны Күн, допты Ай деп елестет. Допқа лампа жақтан қара. Сонда доптың жарық жағын толық көресің. Толық ай осылай пайда болады.
2. Допқа бүйір жағынан қара. Оның жартысы жарық болып көрінеді. Жарты ай осылай болады.
3. Допқа саған жарық жағы біраз көрінетіндей етіп қара. Жаңа ай осылай пайда болады.



Тірек сөздер: табиғи серік, Ай, жаңа ай, жарты ай, толық ай.



1. Табиғи серік деген не? Жердің табиғи серігінің атын айт.
2. Ай Жер айналасын қанша уақытта айналып шығады? Жерден Айға дейінгі қашықтықты айтып бер
3. Айдың диаметрі қанша және ол Жерден неше есе кіші?
4. Айдың сырты туралы не білесің? Неліктен оның сыртында ойдымдар көп?
5. Ай не үшін бізге түрлі қалыпта көрінеді?



Дәптеріңе Айдың әр түрлі көрініс қалыптарын сыз. Жерден Айға дейінгі болған қашықтықты, Айдың өлшемдерін жаз.



ЖЕР ШАРЫ. ГЛОБУС

Жер шары және оның құрылысы

Жер шарының **диаметрі** — 12800 километр. **Экватордың ұзындығы** яғни, Жер шары белдеуінің ұзындығы 40000 км-ге тең.

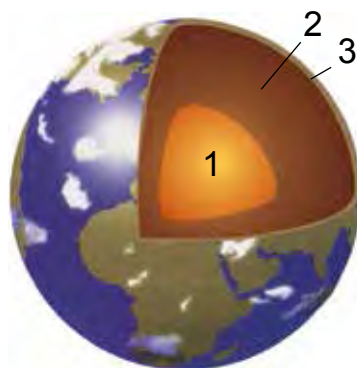
Жер шарының ішкі құрылысын 3 бөлікке бөлуге болады (13-сурет).

1-бөлік – Жер шарының ядросы, яғни өзегі. Ол темір, никель және басқа заттардан құралған. Ядроның орталығында температура шамамен $+5\ 000\ ^\circ\text{C}$ -ты құрайды.

2-бөлік – Жер шарының мантиясы. Мантия сөзі көрпе деген мағынаны білдіреді. Жердің мантиясы магний, темір және басқа заттардан құралады. Ондағы температура $+1000^\circ\text{C}$ -тан жоғары болады.

3-бөлік – Жер қыртысы деп аталады. Ол түрлі заттардан құралған. Пайдалы қазбалар Жер қыртысында болады. Топырақ пен құмдар Жер қыртысының сыртында орналасқан.

Барлық денелердің үсті мен асты болады. Бірақ Жер шарының асты да, үсті де жоқ. Адамдар Жердің қай жерінде тұрса да, өздерін Жер



13-сурет. Жер шарының ішкі құрылысы.



14-сурет. Жер өзіне тартып тұрады.

үстінде тұрғандай сезінеді (14-сурет). Жер шарының артқы жағындағы адамдар бізге қатысты аяқтары жоғарыда, бастары төменде болады. Бірақ олар да Жер шарының үстінде тұрмыз деп ойлайды.

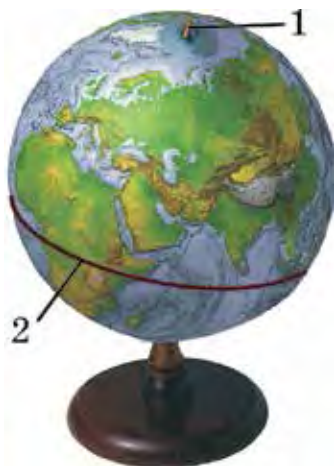
Жер шары үстіндегі, астындағы, бүйір жақтарындағы басқа нәрселерді бірдей тәрізде өзіне тартып тұрады.

Глобус — Жер шарының моделі

Әдетте үлкен өлшемдегі нәрселерді зерттеу үшін оның моделінен пайдаланады. Жер шарын зерттеу үшін оның моделінен пайдаланылады.

Жер шарының кішірейтілген көрінісі, яғни моделі *глобус* деп аталады.

Глобус сөзі шар деген мағынаны білдіреді. Глобустың шамасы Жер шарынан бірнеше миллион есе кіші болады. Мектеп глобусының шамасы футбол добындай болады (15-сурет).

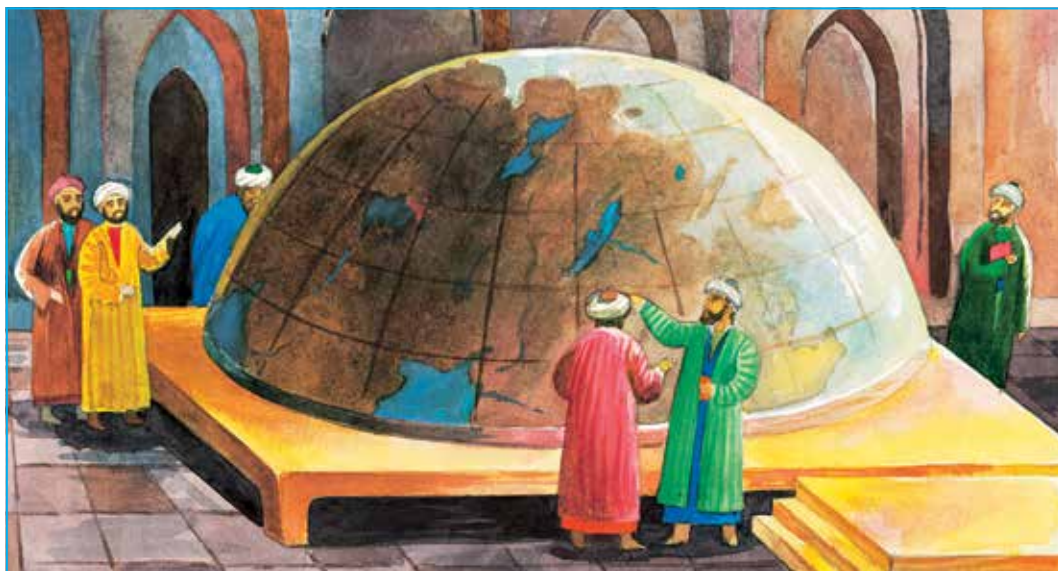


15-сурет. Глобус: 1 – айналу білігі; 2 – экватор.

Глобустың орталығынан жүргізілген білік **айналу білігі** дейіледі. Айналу білігі шығып тұрған жерлер Жер шарының **солтүстік және оңтүстік полюстеріне** тура келеді. Глобустың қақ ортасынан, яғни солтүстік және оңтүстік полюстерден бірдей қашықтықта жүргізілген шеңбер **экваторды** білдіреді.

Глобуста Жер бетіндегі таулар, жазықтықтар, су қоймалары түрлі түспен көрсетіледі. Глобус





16-сурет. Беруни жасаған глобус.

көмегімен Жер бетінің құрылысы мен табиғатын зерттеуге болады.

Алғашқы глобустардың бірін ұлы ғұлама **Әбу Райхан Беруни** (973–1048) жасаған. Жарты шар формасындағы бұл глобустың диаметрі 5 м болған (16-сурет).



Тірек сөздер: ядро, мантия, Жер қабаты, глобус, солтүстік полюс, оңтүстік полюс, экватор.



1. Жердің диаметрі мен экваторының ұзындығы қанша?
2. Жер шарының ішкі құрылысын түсіндіріп бер.
3. Жер ядросында температура қанша?
4. Глобус деген не, қандай мақсатта пайдаланылады?
5. Беруни глобусы туралы нелерді білесің?



Глобустан айналу білігін, солтүстік және оңтүстік полюстерді және экваторды көрсетіп бер де дәптеріңе сыз.



КҮН МЕН ТҮН. ЖЫЛ МЕЗГІЛДЕРІ

Күн мен түннің қалай алмасуы

Біз «Күн шықты», «Күн батты» дейміз. Негізінде Күн бір орында тұрады, ал Жер шары айналады.

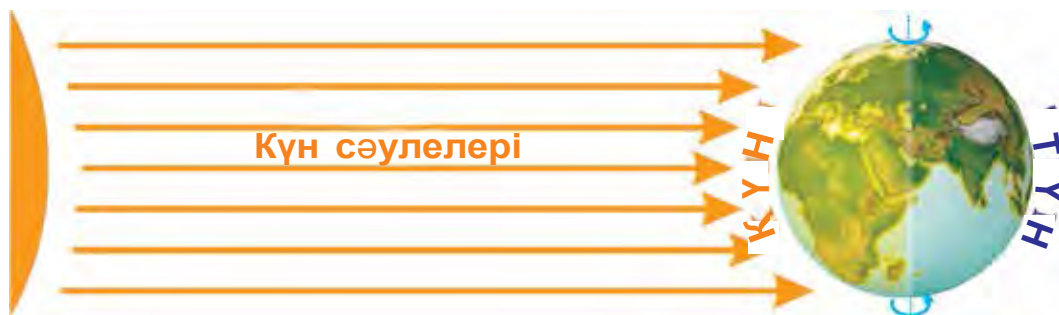
Жер шарының өз айналу білігі айналасында толық бір рет айналып шығуына кететін уақыт тәулік деп аталады.

Жер шарының Күн жарық етін тұрған жағы күн, артқы жағы түн болады. Жердің өз білігі айналасында айналуының нәтижесінде Жер бетінде күн мен түн алмасады (17-сурет).

Жер шарының өз айналасында айналуынан күн мен түн алмасады.



1. Глобус пен электр шамын бір-бірінен 1 м қашықтыққа қой. Шамды жақ. Глобустың шамға қараған жартысы жарық түсірілген, ал арт жағы жарық түсірілмеген күйінде болады. Жарық түсірілген жағы күн, жарық түсірілмеген жағы түн болады.



17-сурет. Күн мен түннің алмасуы.



2. Глобусты жайлап айналдыр. Глобустың жарық түсірілген жағы мен жарық түсірілмеген жақтары алмасады. Орындалған тәжірибелік істен қорытынды шығар.

Мезгілдердің алмасуы

Жер ғаламшары Күннің айналасын бір рет айналып шығуы үшін 365 тәулік және 6 сағат уақыт керек.

Жер шарының Күннің айналасында толық бір рет айналып шығуына кеткен уақыт *бір жыл* деп аталады.

Бір жыл 365 тәулік 6 сағат болғандықтан қатарынан үш жыл 365 тәуліктен деп, ал төртінші жыл 366 тәулік деп алынады. Мысалы, 2013, 2014 және 2015 жылдар 365 тәуліктен болса, 2016 жыл 366 тәуліктен құралады. 365 тәулікті жылда ақпан айы 28 күннен, 366 тәулікті жылда 29 күннен құралады және бұл жыл кәбиса жылы дейіледі.



18-сурет. Жердің Күн айналасында айналуы.

Жер шары Күннің айналасында бір жаққа ауытқыған күйде айналады. Төмендегі 18-суреттен 4 қалыпты қарастырайық.

1-қалып. Күн сәулесі Жер экваторының төменгі бөлігіне көбірек жарық түсіреді. Бұл **қыс** мезгіліне тура келеді. Күн сәулесі Жер шары экваторынан жоғары бөлігіне кем түскендіктен күндер суық болады.

2-қалып. Күн сәулесі экватордың жоғарғы және төменгі бөлігіне бірдей жарық түсіреді. Бұл **көктем** мезгіліне тура келеді.

3-қалып. Күн сәулесі экватордың жоғары бөлігіне көбірек жарық түсіреді. Бұл **жаз** мезгіліне тура келеді.

4-қалып. Күн сәулесі экватордың жоғарғы және төменгі бөлігіне бірдей жарық түсіреді. Бұл **күз** мезгіліне тура келеді.

Жер шарының Күн айналасында бір жаққа ауытқыған күйде айналуынан жыл мезгілдері пайда болады.



Глобусты лампаның айналасында айналдырып, 17-суреттегі 4-жағдайды жаса. Әрбір жағдайға түсінік бер.



Тірек сөздер: тәулік, күн, түн, жыл, жыл мезгілдері.



1. Тәулік деп нені айтады?
2. Күн мен түн қай түрде алмасады?
3. Жыл деген не?
4. Жыл мезгілдері қалай алмасады?
5. Егер Жердің айналу білігі бір жаққа ауытқыған жағдайда болмаса не болатын еді?



Глобустың орнына допты қойып, сабақта өткізілген іс жүзіндік жұмысты үйде орында.



ЖЕР БЕТІ ТАБИҒАТЫНЫҢ САНАЛУАНДЫҒЫ



КӨКЖИЕК ЖӘНЕ ОНЫҢ ЖАҚТАРЫ

Көкжиек және оның негізгі жақтары

Ашық және жазық жерге шығып, айнала-төңірекке қарасақ, Жер бетінің шеңбер сызықпен шекараланған бөлігін көреміз.

Ашық және жазық жерде Жер бетінің шеңбер сызықпен шекараланған сызығы көкжиек деп аталады.

Жер шар формасында болғандықтан көкжиектің алыстығы шекараланған. Ашық және жазық жерде бізге 4 км қашықтыққа дейінгі жер көрінеді. Олай болса, көкжиек 4 км қашықта деуге болады.

Көкжиектің 4 негізгі жағы бар. Таң сәриде Күн шығатын жақ – *шығыс*, Күн бататын жақ – *батыс*. Көкжиектің басқа жақтарын анықтау үшін қолыңды оң қолың шығыс жақты, сол қолың батыс жақты көрсететіндей етіп соз (19-сурет).

Солтүстік



Оңтүстік

19-сурет. Көкжиектің жақтарын анықтау.

Мұндай қалыпта сен қарап тұрған жақ – *солтүстік*, артқы жақ – *оңтүстік* болады.

Көкжиек жақтарын төмендегідей белгілеу қабылданған: шығыс – **Ш**, батыс – **Б**, солтүстік – **С**, оңтүстік – **О**.

Шығыс, батыс, солтүстік және оңтүстік көкжиектің негізгі жақтары деп аталады.

Көкжиектің жақтарын анықтау

Ертеде алыс сапарға шыққан саяхатшылар түнде «Темірқазық» деп аталатын жұлдызға қарап көкжиек жақтарын анықтай алған.

Түнде аспандағы жұлдыздарға 1 – 2 сағат бақылау жасалынса, олар шығыстан батысқа қарай жылжып бара жатқандығын көру мүмкін. Асылында, жұлдыздар Жерге қатысты бір орында тұрады. Жер батыстан шығысқа қарай өз білігі айналасында айналғаны үшін солай көрінеді. Бірақ аспанның солтүстік жағында тек бір жарық жұлдыз жылжымай тұрақты бір жерде тұрады. Бұл **Темірқазық** жұлдызы болып табылады.

Темірқазық жұлдызы Жер шарының айналу білігі төбесінде болғандықтан Жер айналғанда бір жерде тұрғандай көрінеді. Жер бетінің қай жерінде тұрып қарасаң да, Темірқазық жұлдызы бір жерден қозғалмай, адамдарға солтүстік жақты көрсетіп тұрады.

Темірқазық жұлдызын қалай табуға болады?

Темірқазық жұлдызы ең жарық жұлдыздардың бірі, оның бүйір жағында тағы 6 жарық жұлдызды байқауға болады (20-сурет). Сол жұлдыздар мен Темірқазық



жұлдызы өзара сызықтар арқылы ойша біріктірілсе, 7 жұлдыздан құралған ожау формасы пайда болады. Аспанның осы жағында бұдан да үлкендеу ожау формасын жасайтын тағы 7 жұлдызды көруге болады. Суретте белгіленген 1-санды жұлдыз бен 2-санды жұлдызды біріктіретін түзу сызық ойша жалғастырылса, бұл сызық сол Темірқазық жұлдызынан өтеді. Солайша Темірқазық жұлдызын табуға болады.



20-сурет. Темірқазық жұлдызын табу.

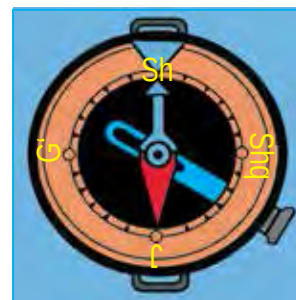
Көкжиек жақтарын жергілікті белгілерге қарап та анықтау мүмкін. Мысалы, ағаштардың оңтүстік жаққа қараған бұтақтары қалың, ал солтүстікке қараған жақтарында бұтақтар сирек болады.



21-сурет. Ағаштың дөңбегі.

Ағаш дөңбегінің кесілген жеріндегі шеңберлері арасы алыс болған бөлігі оңтүстік жаққа, ал шеңберлері тығыз орналасқан бөлігі солтүстік жаққа тура келеді (21-сурет).

Көкжиек жақтарын анықтау үшін арнаулы аспап — компас ойлап табылған (22-сурет).



22-сурет. Компас.

Көкжиек жақтарын анықтау үшін қолданылатын аспап компас деп аталады.

Компас жасалғаннан кейін сапарға шыққан адамдар оған қарап, көкжиек жақтарын біліп отырған.

Компасты пайдалану үшін оны үстелге немесе алақанға қойып, тұтқасы тартылады. Сонда компас көрсеткіштері біраз тербеліп, көкжиектің екі жағына бағыттталып қалады. Көгілдір түсті көрсеткіш солтүстікті, ал қызыл түсті көрсеткіш оңтүстікті көрсетеді.

Компас құтысын бұрап, солтүстік (С) белгісі қойылған жерін көгілдір көрсеткішке бағыттап қойылады. Сонда көкжиектің басқа жақтары да белгілі болады. Компастың ішінде көкжиектің шығыс (Ш), оңтүстік (О) және батыс (Б) жақтары да жазылған.



1. Күннің шығу және бату жақтарын біле отырып көкжиек жақтарын анықта.
2. Мектебіңнің солтүстік жағында нелер бар (дүкен, көше, бақ, дала, тағы басқалар)? Шығыс, оңтүстік және батыс жақтарында ше?



Тірек сөздер: көкжиек, көкжиек сызығы, көкжиек жақтары, шығыс, батыс, солтүстік, оңтүстік, Темірқазық жұлдызы, компас.



1. Көкжиек деп нені айтады? Көкжиектің негізгі жақтарын ата?
2. Ағаш бұтақтары мен кесілген ағаш дөңбегі көмегімен көкжиек жақтары қалай табылады?
3. Аспанның солтүстік жағында әрдайым бір жерде көрінетін жұлдыздың атын айт?
4. Компас деп қандай аспапты айтады? Оның көмегімен көкжиек жақтары қалай анықталады?
5. Компастан қалай пайдаланылады?



Үйіңнің солтүстік, шығыс, оңтүстік және батыс жағында нелер бар екенін дәптеріңе жаз.



ЖЕР ЖҮЗІНІҢ НЕГІЗГІ ФОРМАЛАРЫ

Тау және жазықтықтар

Жер жүзінің құрлық бөлігінде жазық жерлер – **жазықтықтар** мен биік жерлер – **таулар** айрықша ерекшеленіп тұрады.

Таулар мен жазықтықтар – Жер жүзіндегі құрлықтардың негізгі формалары.

Жер бетінде таулар жеке түрде де кездеседі. Әдетте олар бір-бірімен қатарласа тұтасып жатады (23-сурет).

Қатарласа тізбектеліп жатқан тұтас таулар *тау тізбектері* деп аталады.

Тау тізбектері ондаған, тіпті жүздеген километрге созылып жатады.

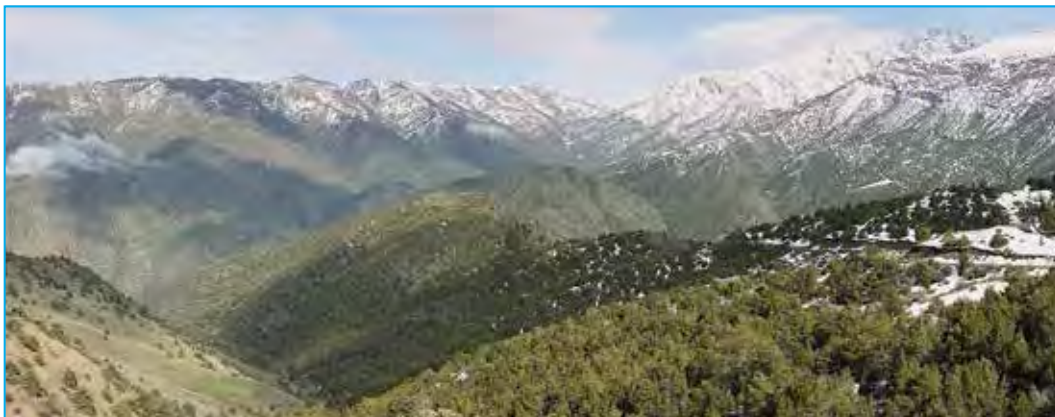
Таулар табиғи картада қоңыр түспен бейнеленеді. Бұл түстің ашық-қоюлығына қарай таулардың аласа-биіктігін анықтауға болады. Реңі қаншама қою болса, таудың биіктігі соншама биік болады.

Жер жүзіндегі құрлықтардың жартысына жуығында таулар орналасқан. Жер жүзіндегі ең биік тау шыңы Гималай тау тізбегіндегі **Жомолунгма (Эверест) шыңы**, оның биіктігі 8848 м.

Жазықтықтар биіктігіне қарай **ойпат**, **қыр** және **үстірт тауға** бөлінеді.

Табиғи картада ойпаттар жасыл, қырлар сары, ал үстіртті таулар қызғыш түспен көрсетіледі.





23-сурет. Шатқал тау тізбегі.

Жазықтықтың үсті теңіз деңгейінен биіктігі 200 м-ге дейін болса – ойпат, 200 м-ден 500 м-ге дейін болса – қыр, 500 м-ден биік болса – үстіртті тау деп аталады.

Жер бетіндегі құрлықтардың жартысынан астамын жазықтықтар алып жатыр. Олар түрлі көріністе ұшырайды. Жазықтықтарда жазық жерлер де, дөңестер де, тереңдіктерден құралған жарлар да болады (24-сурет).



24-сурет. Жазық (1), дөңді (2) және жарлы (3) жазықтықтар.



23–24-суреттерге қарап тау тізбегі мен жазықтықтарға сипаттама жаса.

Құрлықтар және мұхиттар

Жер жүзіндегі құрлықтар, негізінен, 6 ірі құрлыққа бөлінген. Өрбір ірі құрлық **материк** деп аталады.

Жер жүзіндегі материктер төмендегідей аталады: **Еуроазия, Африка, Солтүстік Америка, Оңтүстік Америка, Аустралия және Антарктида.**

Бұл материктерді 4 мұхит қоршап тұрады: **Тынық мұхит, Атлантикалық мұхит, Үнді мұхиты және Солтүстік мұзды мұхит.**

Мұхит суының түбі де құрлықтағы сияқты тау және жазықтықтардан құралған. Жазықтықтар өте үлкен алаңды алып жатыр. Су түбіндегі тау тізбектері биік және өте ұзақ қашықтыққа созылған.

Мұхиттардың тереңдігі көп жерлерінде 2000–3000 метр шамасында болады. Кейбір жерлерінің тереңдігі 5000 м-ден асады. Ең терең жер Тынық мұхиттағы **Мариана ойығы**, оның тереңдігі 11022 м.



Тірек сөздер: тау, тау тізбегі, жазықтық, ойпат, қыр, үстіртті тау, материк, мұхит.



1. Жер жүзіндегі құрлықтардың қандай негізгі формалары бар?
2. Тау тізбектері деп нені айтады? Таулар табиғи картада қалай көрсетіледі?
3. Жазықтықтар биіктігіне қарай қандай түрлерге бөлінеді?
4. Жер жүзінде қандай материктер мен мұхиттар бар?
5. Мұхит суының түбіндегі тау мен жазықтықтар туралы не білесің?





Жазусыз картада құрлықтарды жасыл түске, ал мұхиттарды көгілдір түске боя. Содан соң әрбір құрлық пен мұхиттың атын жаз.



ЖЕР АСТЫ БАЙЛЫҚТАРЫ

Өлкеміздің жер астында түрлі тау жыныстары мен минералдар бар. **Тау жыныстарына** құм, тас, шағал, әктас, гранит, **минералдарға** алтын, мыс, алмас, темір, кварц, күкірт, көмір, мұнай, табиғи газ секілді пайдалы қазбалар кіреді.

Халық шаруашылығында, тұрмыста пайдаланылатын тау жыныстары мен минералдар қазба байлықтар деп аталады.

Қазба байлықтар үш түрге бөлінеді: жанатын, рудалы және рудасыз қазба байлықтар. **Жанатын қазба байлықтар:** көмір, мұнай, табиғи газ, торф сияқтылар.

Құрамында металдар бар минералдар **рудалы қазба байлықтар** болып табылады. Рудадан темір, мыс, алюминий, мырыш, қорғасын сияқты металдар алынады. Алтын мен күміс те негізінен рудадан алынады.

Рудасыз пайдалы қазбаларға ас тұзы, күкірт сияқтылар кіреді. Әктас, гранит, мәрмәр, тағы басқа құрылыс материалдары да рудасыз қазба байлықтарға жатады.

Қазба байлық экскаватор, тағы басқа техникалық құралдар көмегімен көп мөлшерде қазып алынады





25-сурет. Қазба байлықтарды ашық түрде қазып алу.

(25-сурет). Сосын керекті қазба байлық құм, саз, тағы басқа бөтен заттардан аз мөлшерде айырып алынады. Алтын және күміс сияқты пайдалы қазбалар да осылайша алынады.

Ал мыс, алюминий, темір, қорғасын, мырыш, сияқты қазба байлықтар, басқа түрлі бөтен заттар араласқан қатты тас – қорытпа күйінде кездеседі. Қорытпа күйдегі рудалар ерітіліп, керекті металдар айырып алынады.

Ас тұзы да таза күйінде қазып алынбайды. Оның құрамында зиянды басқа тұздар, құм мен саз да болады. Жуу арқылы бөтен заттардан тазартылады. Сосын йод қосып, тұтынуға шығарылады.

Өзбекстан аумағы түрлі қазба байлықтарға бай. Мұнай мен табиғи газ кендері Ферғана алқабында,

Қашқадария, Сўрхандария, Бўхара облыстарында және Үстірт платасында бар.

Ташкент облысының Ангрен қаласының айналасында жанатын қазба байлықтардан тағы бірі – қоңыр көмір қазып алынады. Сўрхандария облысының Шарғұн және Байсын қалалары айналасында таскөмір кендері бар.

Өлкеміз аумағы алтын, күміс, мыс, вольфрам сияқты бағалы қазба байлықтарға, мәрмәр, гранит, гипс, әктас секілді құрылыс материалдарына, сондай-ақ ас тұзы кендеріне бай. Олар өлкеміздің қай жерлерінде орналасқаны 46–47-беттерде берілген Өзбекстан Республикасының табиғи картасында көрсетілген.

Өлкеміз аумағындағы қазба байлықтар мемлекетіміздің байлығы болып табылады. Олар қазір тек өзіміз пайдалану үшін ғана емес, болашақ ұрпақ үшін де қажет.

Қазба байлықтарды көп пайдалану нәтижесінде олардың қоры азайып барады. Сондықтан жер асты байлықтарын қазып алуды азайту, ал қазып алынған шикізатты үнемдеп жұмсау қажет.

Табиғи газды тежеу үшін бірінші кезекте өз үйіміздегі газды босқа шығындамай пайдалануымыз керек.

Көшедегі машиналардың жүруі үшін көп мөлшерде бензин қолданылады. Бензин мұнайдан алынады. Мұнай қоры да шектелген. Мұнайды үнемдеу үшін



бензиннің орнына электр батареялармен жүретін машиналарды пайдалануға өту керек болады.

Бұрындары көптеген бұйымдар темір, мыс, алюминий, тағы басқа металдардан жасалатын еді. Металды үнемдеу мақсатында оның орнын басатын пластмассалар пайдаланылып жатыр.

Жарамсыз болып қалған түрлі машиналардың металл бөлшектері жинап алынады. Жиналған жарамсыз металдар тиісті кәсіпорында ерітіліп, жаңа машиналар мен бұйымдар шығарылады. Сол жолмен металдар үнемделеді. Осы мақсатта халық арасында металл жинау шаралары өткізіледі.



Республикамызда қандай қазба байлықтар бар екенін дәптеріңе жаз.



Тірек сөздер: қазба байлықтар, тау жынысы, минерал, жанатын қазба байлықтар, рудалы қазба байлықтар, рудасыз қазба байлықтар.



1. Тау жыныстарына нелер кіреді? Минералдарға ше?
2. Қазба байлық деп нені айтады?
3. Жанатын қазба байлықтарға нелер кіреді? Рудалы және рудасыз қазба байлықтарға ше?
4. Өлкеміз аумағында қандай қазба байлық кендері бар? Олардың негізгілерін картадан көрсет.
5. Пайдалы қазбаларды қорғау үшін не істеу керек?



Дәптеріңе тау жыныстарын, минералдарды, қазба байлықтардың түрлерін жаз.



КАРТАЛАР

Жер жүзін және оның кейбір бөліктерін картадан пайдаланып зерттеу қолайлы болады. Глобуста Жер жүзі шардың сыртында көрсетілсе, картада жайлар жазық формада бейнеленеді.

Карта – Жер жүзі немесе оның кейбір бөліктерінің кішірейтілген жазық көрінісі.

Глобустың сыртын екіге бөліп, дөңгелек формасында екі жарты шар картасы түзіледі.

Жер шары сыртының екіге бөлінген дөңгелек формасындағы көрінісі жарты шарлар картасы дейіледі.

Олардан бірі — **батыс жарты шар картасы**, екіншісі – **шығыс жарты шар картасы** дейіледі.

Карталарда мұхит, теңіз, көл сияқты су қоймалары көгілдір түсте көрсетіледі. Өзендер көгілдір ирек сызықтармен белгіленеді.

Құрлықтар, яғни материктер мен аралдар биіктігіне қарай жасыл, сары, қоңырмен көрсетіледі.

Карталарда Жер жүзі немесе оның бөлігі неше есе кішірейтілгені арнайы шартты белгі арқылы белгіленеді. Мұндай шартты белгі **масштаб** деп аталады. Масштаб түрліше беріледі. Мысалы, 46–47-беттерде берілген Өзбекстан Республикасының табиғи картасында масштаб «1 см — 52 км» формасында берілген. Демек, картаның кез келген нүктесінің арасындағы 1 см ұзындық Жер жүзінің сол екі жайы арасындағы қашықтық 52 км-ге тең.



Табиғи карта

Жер жүзіндегі барлық теңіздер мұхиттарға ұласқан. Сондықтан Жер жүзіндегі барлық теңіз бен мұхиттардың деңгейі бірдей болады. Жер жүзіндегі құрлықтардың биіктігі сол теңіз деңгейіне қатысты есептеледі. Жер бетіндегі құрлықтардың сырты біртегіс емес, кейбір жерлер төмендеу болса, басқа жерлер биіктеу болады. Ал кей жерлер тіптен биік болады. Жер бетінің биік-төменділігі табиғи картада көрсетіледі.

Табиғи картада құрлық биіктігіне қарай түрлі реңдермен көрсетілген болады.

Табиғи картада көрсетілген жердің реңіне қарай, сол жердің теңіз деңгейінен қанша биіктігін білуге болады. Картадағы биіктік шкаласында әрбір рең теңіз деңгейінен неше метр биіктікте көрсетілгені жазып қойылады.

26-суреттегі карта — табиғи карта. Онда берілген биіктік шкаласынан пайдаланып, кез келген жердегі құрлықтың теңіз деңгейінен биіктігін анықтау мүмкін.

Жарты шарлар табиғи картасында бүкіл Жер жүзі көрсетілген. Жер жүзінің бір бөлігі көрсетілген табиғи карталар да бар. Біздің мемлекетіміз – Өзбекстан Республикасының табиғи картасы осындай карта. Бұл картада өлкеміз аумағының жер беті биіктігіне қарай түрлі түспен көрсетілген.



Әкімшілік картасы

Әкімшілік картада белгілі бір мемлекеттің әкімшілікке бөлінуі көрсетілген болады.

Әрбір мемлекеттің өз әкімшілік картасы бар. Мысалы, Өзбекстан Республикасының әкімшілік картасында Қарақалпақстан Республикасы мен әрбір облыстың шекаралары көрсетіледі және алып жатқан аумағы бөлек түспен боялған болады.



1. Жарты шарлар табиғи картасынан Жер жүзіндегі құрлықтардың теңіз деңгейінен 200 м-ге дейінгі жерлерін қарап шық. Ол үшін картадағы биіктік шкаласынан пайдалан. Мұндай жерлер қою жасыл түспен берілгенін биіктік шкаласынан көруге болады.
2. Жер жүзіндегі ең биік жерлерді, яғни биік таулар алып жатқан жерлерді қарап шық. Ондай жерлер қою қоңыр түспен көрсетілген.



Тірек сөздер: карта, жарты шарлар картасы, масштаб, деңгей, биіктік шкаласы, табиғи карта, әкімшілік карта.



1. Карта деген не? Оның глобустан айырмашылығын айтып бер.
2. Жарты шарлар картасы деп қандай картаны айтады?
3. Масштаб деген не?
4. Табиғи картада Жер жүзі қалай көрсетіледі?
5. Әкімшілік карта деп қандай карталарды айтады?



26-суретте берілген картадан масштаб көмегінде кез келген екі нүкте арасындағы қашықтықты анықта.



ЎЗБЕКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ТАБИҒИ КАРТАСЫ

Ўзбекстан Республикасының табиғи картасында түрлі шартты белгілер берілген (46–47-беттердегі 26-сурет). Картадағы биіктік шкаласының көмегінде өлкеміз аумағының жер беті түзілісін анықтауға болады.

Табиғи картада мемлекетіміз аумағының батыс бөлігі, негізінен, жасыл түспен көрсетілген. Бұл жерлердің биіктігі теңіз деңгейінен 200 м-ге дейін.

Мемлекетіміз аумағының батыс бөлігін алып жатқан ойпаттар *Тұран ойпаты* деп аталады.

Тұран ойпатының шығыс жағы сары реңде көрсетілген. Бұл жерлерде биіктігі 200 м-ден 500 м-ге дейінгі қырлар орнаған. Мұндай қырлар Тұран ойпатының ортасында да кездеседі. Ойпат пен қырлардың үлкен бөлігі құмды шөлдерден құралған. Ойпаттың батыс бөлігінде сор батпақтар да бар.

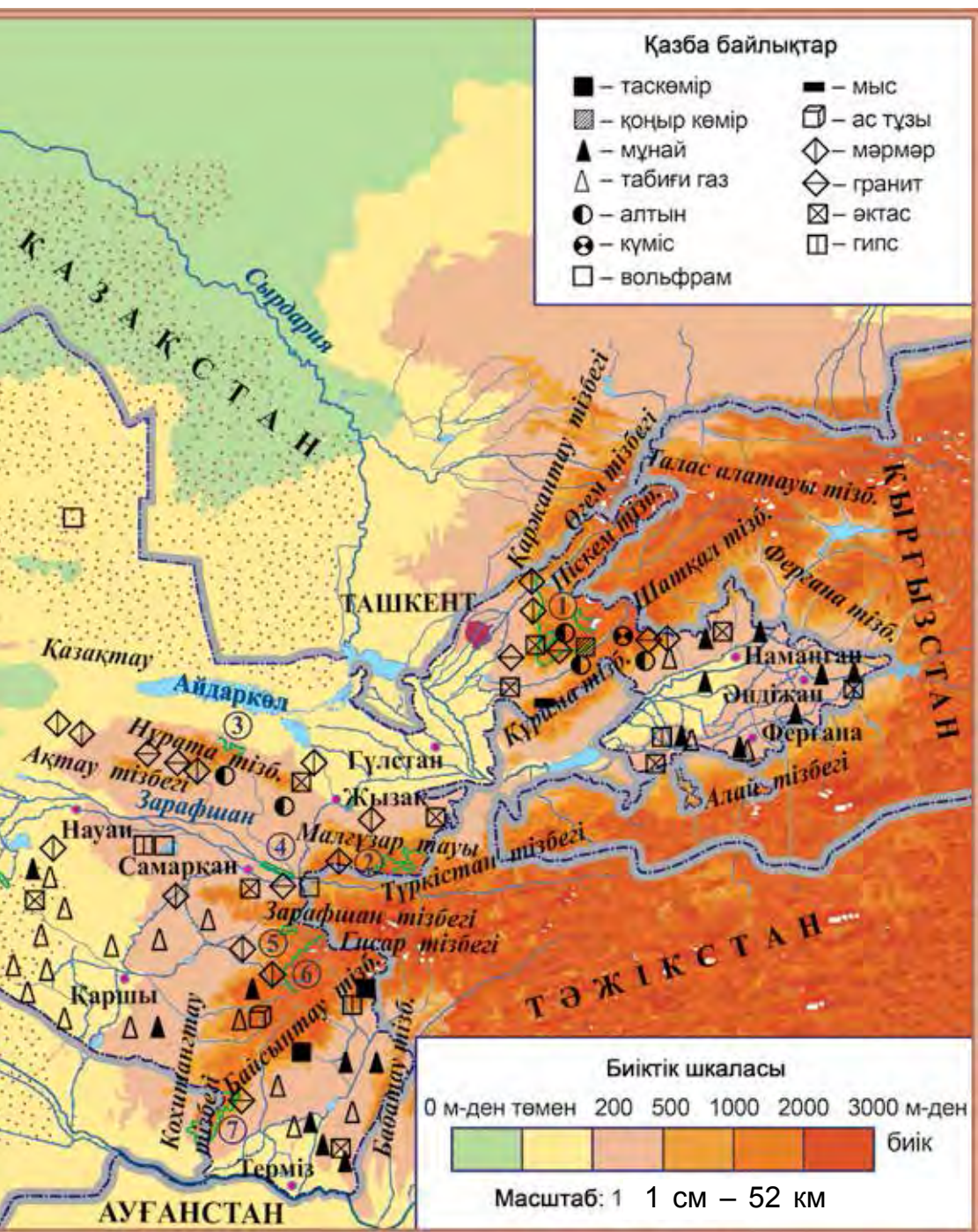
Картада көрсетілген сары жерлерді шығыс жақтан қызғыш түсте берілген жерлер қоршап тұрады. Биіктік шкаласынан қызғыш түспен берілген бұл жерлердің теңіз деңгейінен 500 м-ден 1000 м-ге дейінгі биіктіктегі үстірт таулар екендігін білуге болады.

Қыр және үстіртті таулар да ойпат сияқты жазықтыққа кіреді. Қыр мен үстіртті тауларда да үлкен жерді алып жатқан жазық жерлер бар.

Мемлекетіміздегі қала және қыстақтар, егін алқаптары, негізінен, қыр мен үстіртті тауларда орналасқан.







Өзбекстан Республикасының табиғи картасында мемлекетіміз аумағының шығыс бөлігі, негізінен, қоңыр түспен көрсетілген. Бұл түспен көрсетілген жерлер түрлі биіктіктегі тауларды құрайды.

Өлкеміздің табиғи картасында ірі өзен, канал, көл және су қоймалары көк реңде көрсетілген. Картадағы шартты белгілердің көмегімен өлкеміз аумағындағы қорықтардың аттарын, олардың орналасқан орнын да білу мүмкін. Картадан өлкеміз аумағындағы негізгі пайдалы қазбалар қайда орналасқанын да анықтауға болады.



1. Биіктік шкаласын пайдаланып, Өзбекстан Республикасының табиғи картасынан мемлекетіміз аумағының жер беті түзілісіне талдау жаса.
2. Өзбекстан Республикасының табиғи картасынан өлкеміз аумағындағы ірі өзен, канал, көл және су қоймаларын көрсет.



1. Ойпаттар мемлекетіміз аумағының қай жерін алып жатыр?
2. Қырлар мен үстіртті таулар өлкеміз аумағының қай жерін алып жатыр?
3. Таулар мемлекетіміз аумағының қай жағына орналасқан?
4. Мемлекетіміздегі егін алаңдары, негізінен, қай жерлерде орналасқан?
5. Табиғи карталарда өзендер мен көлдер қандай реңде көрсетілген?



Өзбекстан Республикасының табиғи картасынан пайдаланып, жазусыз картада өлкеміздің жер бетін тиісті реңмен боя.



СУ ҚОЙМАЛАРЫ

Өзендер

Глобус немесе карталарда көптеген ирелеңдеген көгілдір сызықтарды көресің. Бұлар өзендерді білдіреді.

Өзен – табиғи түрде пайда болған тереңдікте ағатын үлкен су ағыны.

Өлкемізде өзендер таулардағы мұз бен қарлардың еруінен және жаңбыр мен жер асты суларынан пайда болады. Өзбекстан аумағынан өтетін ең ұзын өзен – **Сырдария**. Ол Шатқал және Ферғана тау тізбегінен басталады. Оның ұзындығы 3019 км. Суы егін мен бақтарды суаруға, халықты сумен қамсыздандыруға жұмсалып, қалған суы Арал теңізіне құйылады.

Өлкеміз аумағынан ағып өтетін ең суы мол өзен – **Әмудария**. Оның ұзындығы 2540 км. Әмудария Памир тауларынан басталады. Әмудария да Сырдария сияқты үлкен маңызға ие. Ол суының қалған бөлігін Арал теңізіне құяды.

Мемлекетіміз халқын және жерлерін сумен қамсыздандыруда **Зарафшан, Қашқадария, Сұрхандария, Шерабад, Шыршық, Ахангаран, Нарын, Қарадария, Сангзар, Көксу, Топалаң** (27-сурет) сияқты өзендердің де маңызы үлкен.

Каналдар

Көп жерлерде құнарлы жерлер, халықтың тіршілік етуіне қолайлы жағдайлар жеткілікті. Бірақ су жоқ.





27-сурет. Өлкеміздегі өзендер: 1 – Өмударияның төменгі ағысы; 2 – Көксу; 3 – Топалаң.

Адамдар ондай жерлерде каналдар қазып, су алып келген.

Канал – адам қазған су жолы.

Каналдар суды өзендерден алады. Өлкемізде халықты сумен қамсыздандыру, егін алаңдарын кеңейту мақсатында өте көп каналдар қазылған.

Өлкеміздегі каналдардың ең үлкені – Ферғана алқабындағы **Үлкен Ферғана каналы. Әму-Қаршы, Әму-Бұхара, Кегейлі, Солтүстік, Шерабад, Занг**, тағы басқа каналдар да халықты және егін алқаптарын сумен қамтамасыз етуде маңызды орын алады.

Көлдер

Жер бетінде табиғи түрде пайда болған ірі тереңдіктер көп. Ондай жерлерде су жиналып, көлдер пайда болған.

Көл – табиғи түрде пайда болған тереңдікте үлкен көлемде су жиналуынан пайда болған су қоймасы.

Көлден теңізді айыра білу керек. Теңіз мұхитпен ұласады, суы ащы және тұзды болады. Ал көл мұхитпен ұласпайды, суы ішуге жарамды болады.

Өлкеміздегі **Арал теңізі** де негізінде көл болып табылады. Өйткені ол мұхитпен ұласпаған. Жаратылысы мен алып жатқан аумағы үлкен болғандықтан оны теңіз деп атаған

Арал теңізінен тыс елімізде **Сарықамыс, Айдаркөл, Арнасай, Тұзкен, Жылдырбас, Машанкөл, Дәуіткөл. Теңізкөл, Ұлысоркөл** секілді көлдер бар.

Өлкеміздің көлдері мен өзендерінде алуан түрлі балықтар бар (28-сурет).

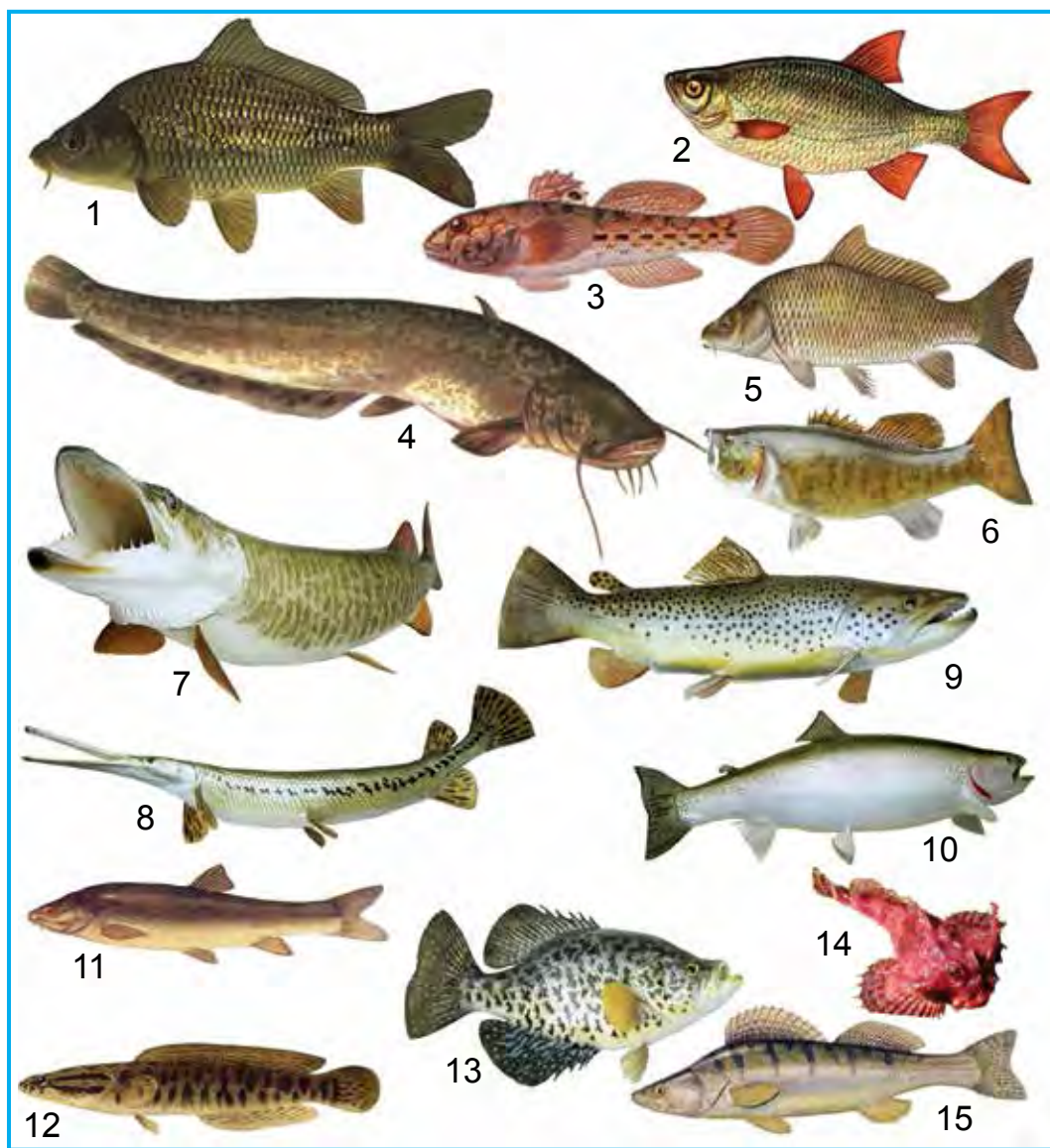
Су қоймасы

Өлкеміздегі тау қарлары көктемде тез ерігендіктен өзендер толып ағады. Ал жазда өзен сулары кемейеді. Көктемдегі артықша өзен суларын ірку және оларды жазда қажетті мөлшерде өзенге ағызып отыру үшін **су қоймалары** құрылады.

Су қоймасы – тоғандар көмегімен суды жинау және сақтау үшін құрылған су қоймасы.

Әдетте, су қоймасы өзенге тоған салу, яғни өзен суын тосу және ірку арқылы құрылады. Мысалы, Өмудария суын тосу және ірку үшін **Түйемойын су қоймасы** құрылған. Солайша Қашқадарияда **Шымқорған, Пашкамар су қоймалары,** Сұрхандарияда **Оңтүстік Сұрхан, Топалаң**





28-сурет. Өлкеміздің өзендері мен көлдерінде жасайтын балықтар: 1– сазан; 2 – қызылкөз ракетка; 3 – обада балық; 4 – лақа (сом); 5 – тұқы; 6 – алабұға; 7 – шортан балық; 8 – шөппен қоректенетін шортан балық; 9 – мұздай тау суында жасайтын майда шұбар балық; 10 – өзен шұбар балығы; 11 – маринка; 12 – жылан балық; 13 – теңбіл балық; 14 – мүйізді обада балық; 15 – көксерке (судак).

өзенінде Топалаң, Қарадарияда Әндіжан, Шыршық өзенінде Шарбақ су қоймалары құрылған.

Суды қорғау

Өзен бастауында оның суы таза болады. Өкінішке орай, жолма-жол өзен сулары ластанып барады. Өйткені кейбір адамдар өзенге әртүрлі қалдықтарды тастайды, кейбір кәсіпорындардан лас сулар өзен суына қосылып кетеді.

Түрлі қалдықтармен ластанған су адамдардың ағзасына ғана емес, өсімдіктер үшін де зиян. Сондықтан суды ластанбау керек.



Өзбекстан Республикасының табиғи картасынан өлкеміздегі ірі өзендер мен каналдарды қарап шық.



Тірек сөздер: су қоймасы, өзен, канал, көл, су алабы, тоған.



1. Өзен деп қандай су ағымын айтады? Өлкеміздегі қайсы өзендерді білесің?
2. Канал деген не? Өлкемізде қандай ірі каналдар бар?
3. Көл деп нені айтады? Еліміз аумағында қандай ірі көлдер бар?
4. Су қоймасы қандай мақсатта құрылады? Өлкеміз аумағында қандай ірі су қоймаларын білесің?
5. Сулардың ластануына не себеп болады? Олардың ластанбауы үшін не істеу керек?



Жазусыз картаға өлкеміз аумағындағы ірі көл мен су қоймаларын белгіле.



ӨСІМДІКТЕР ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ӘЛЕМІ

Айналамызды қоршап тұрған табиғат өлі және тірі құрамдық бөліктерден тұрады. Табиғаттың тірі құрамдық бөліктеріне өсімдіктер мен жануарлар кіреді. Олар табиғи жағдайға байланысты күйде орасан саналуан.

Өсімдіктер — Күн сәулесі, ауа, топырақ және судан өз өмірі үшін қажет заттарды даярлап алып, денесінде жинау қабілетіне ие тірі ағзалар әлемі.

Өсімдіктердің келіп шығуы жерде тіршілік пайда болуының алғашқы даму дәуірлеріне тура келеді. Бұдан 3 млрд жыл бұрын алғашқы көк-жасыл балдырдар пайда болған. Өсімдіктердің қоректену үдерісінде айнала-төңіректен қатты, газ тәріздес және сұйық заттарды сорып алуға бейімделуі нәтижесінде олардың денесі күрделене түскен. Солайша өсімдіктер дамып, қазіргідей алуан түрлі көрініске ие болды.

Адамдардың және жануарлардың тіршілігін өсімдіктерсіз елестетіп болмайды. Өсімдіктер ауадан улы газдарды жұтып, барлығы үшін қажет болған оттегі шығарады. Осы жолмен жасыл өсімдіктер ауа құрамының тұрақтылығын сақтап тұрады.

Өсімдіктер адам үшін азық-түлік, киім-кешек, отын, құрылыс материалдары, тағы басқаларды береді. Бірақ өсімдіктерді көп мөлшерде жинап алу және тиімді пайдаланбау көптеген өсімдік түрлерінің жоғалып кетуіне себеп болады.

Жануарлар — өсімдіктер және басқа тірі жәндіктермен қоректенетін тірі ағза.



Жануарлар алғашқыда суда, бұдан 1 млрд жыл алдын пайда болған деп болжам жасалады. Бұдан 450 млн жыл бұрын жануарлар өсімдіктермен бір уақытта құрлық бетіне ие бола бастады. Құрлықта бірінен соң бірі суда да, құрлықта да жасайтындар, шыбын-шіркей, құрт-құмырсқалар, бауырымен жорғалаушылар пайда болған.

Бұдан 230–200 млн жыл алдын динозаврлар пайда болып, жер бетінде үстемдік етеді және 70 млн жылдар алдын қырылып кетеді. Олардың орнын құстар мен сүтқоректілер басып, қазіргі жануарлар әлемі қалыптасады.

Табиғатта және адам өмірінде жануарлар үлкен маңызға ие. Жануарлар қоректену тізбегінің негізгі құрамдық түрі. Олар өсімдіктермен қоректеніп, қорытылған заттарды тағы топыраққа қайтарады да өсімдіктердің өсуіне қолайлы жағдай туғызады. Өсімдік пен жануарлардың қалдығымен қоректенетін жануарлар Жер бетін қалдықтардан тазалайды.

Жануарлар адам өмірінде де үлкен маңызға ие. Олардың бірталай түрлері ауланады. Үй жануарлары ет, сүт, жүн, тері және басқа өнімдер алу мақсатында және көлік құралы ретінде бағылады.

Адам қызметінің табиғатқа ықпалы күшейе түсуі кейбір жануарлар санының бірден қысқарып кетуіне әкеп соқтырды.

Мемлекетімізде өсімдіктер мен жануарларды қорғау және көбейту үшін қорықтар ұйымдастырылған.



1. Табиғаттың тірі бөліктеріне нелер кіреді?
2. Өсімдіктердің негізгі ерекшеліктері неде?



3. Өсімдіктер адам өмірінде қандай маңызға ие?
4. Жануарлар деп қандай тірі болмыстар айтылады?
5. Неліктен өсімдік пен жануарларды қорғау керек?



Өзің жасайтын жердегі өсімдік пен жануарларды дәптеріңе сипаттап жаз.



ТАБИҒАТ ЗОНАЛАРЫ

Жер шар формасында болғандықтан, Күннен келетін жарық пен жылу жер бетінің барлық жеріне бір тегіс түспейді. Күн жердің экваторы айналасына көбірек нұрын төгеді. Солтүстік пен оңтүстік полюстерге жақын күннің нұры мен жылуы кемейіп барады. Ауа температурасы және жауын-шашын мөлшері де өзгеріп отырады. Соның нәтижесінде сулар, өсімдіктер, жануарлар, топырақтар да өзгереді. Соның арқасында табиғат зоналары жүзеге келеді.

Табиғат зоналары — табиғи жағдайы бір-бірінен түпкілікті өзгешеленетін құрлықтағы үлкен алаңдар. Олардың кеңдігі бірнеше жүз километрге, ал ұзындығы бірнеше мың километрге жетеді.

Әрбір табиғат зонасында өзіне тән ауа райы, өсімдік пен жануарлар әлемі, топырақтары қалыптасқан болады. Әсіресе, өсімдіктер дүниесінің айырмашылығы айқын көрінеді. Сондықтан, көбінесе, табиғат зоналары оның өсімдік жамылғыларына қарап аталған. Мысалы, шөл зонасы, шөлейт зонасы, орман зонасы және басқалар.



Әрбір табиғат зонасында жасайтын адамдардың киінуі, еңбек етуі және жасауы сол жердің табиғи жағдайына бейімделген. Мысалы, шөлдерде жасайтын адамдар, негізінен, көшпелі өмір сүреді. Олар қой мен ешкілерін, түйелерін бағып бір жайлаудан екінші жайлауға көшіп жүреді. Ал өзен бар жерлерде жерлерді суарып, егіншілікпен айналысады.

Ал шөлейт зонасында жауын-шашын шөлге қарағанда көп болғандықтан шөптесін өсімдіктер қалың, топырақтары құнарлы. Сол үшін бұл жерде адамдар диқаншылықпен шұғылданып, негізінен, бидай, жүгері, картоп сияқтыларды егеді.

Орман зонасында әр түрлі ағаштар қалың және көп болғандығынан адамдар ағаштарды кесіп, одан құрылыс материалдарын дайындайды. Ағаш жемістерін терумен және аңшылықпен шұғылданады.



Тірек сөздер: табиғат зоналары, күн нұрының бөлінуі, адамдардың тұрмыс салты.



1. Күн нұрлары неліктен Жер бетінің барлық жеріне біртегіс түспейді?
2. Күн нұрлары қай жақта кемейе түседі?
3. Табиғат зонасы деген не?
4. Не үшін табиғат зоналары жүзеге келеді?
5. Табиғат зоналарына ат қоюда нелерге мән беріледі?



Дәптеріңе табиғат зоналарының сипатын жаз.



ШӨЛДЕР МЕН АЛҚАПТАР

Жер жүзінің кейбір жерлерінде өте кем жауын жауады, жылдық жауын-шашын мөлшері 200 мм-ден аспайды, ағын сулар да жоқ. Ондай жерлер құрғақ болып, өсімдіктер жақсы өспейді.

Өсімдіктер жақсы өсе алмайтын қуаң жерлер шөл деп аталады

Шөл құмды, сазды немесе тасты болады. Құмды шөлде жел құмдарды суырады, кейде төбешіктер жасайды. Ондай төбешіктер **құм төбе** (бархан) деп аталады. Желдің нәтижесінде түрлі формалар пайда болады (29-сурет).

Сазды шөлдерде қатқан және жарылып кеткен қатқалақ жерлерде түрлі формаларды жасаған **тақыр** жерлер бар (30-сурет).

Шөл қуаң және ауасы ыстық болғандықтан



29-сурет. Шөл құмдары түрлі формалар жасайды



30-сурет.
Тақыр

өсімдіктер кем өседі. Шөптесін өсімдіктер, негізінен, біраз жаңбыр жауатын көктем мезгілінде өсіп, құрғақ жазда құрап қалады.

Сексеуіл, жантақ сияқты өсімдіктер құрғақшылық жағдайына бейімделген. Бұл өсімдіктердің тамыры өте ұзын болады да жерасты суларынан нәр алады.

Өзбекстан аумағының дерлік жартысын шөл алып жатыр. Өлкеміз аумағында **Қызылқұм, Үстірт, Мырзашөл, Қарнаушөл, Қаршы** шөлдері бар.

Шөлдерде жаз маусымы 5–6 айға созылып, ауаның температурасы көлеңкеде $+50^{\circ}\text{C}$ -қа дейін көтеріледі, ал құм 80°C -қа дейін қызады. Бұл кезеңде жаңбыр жаумайды. Кең шөлдің үстінде ыстық жел есіп, өзімен құм және тозаңдарды алып келеді. Бұндай жағдай өсімдіктер мен жануарлар үшін қатерлі болып табылады.

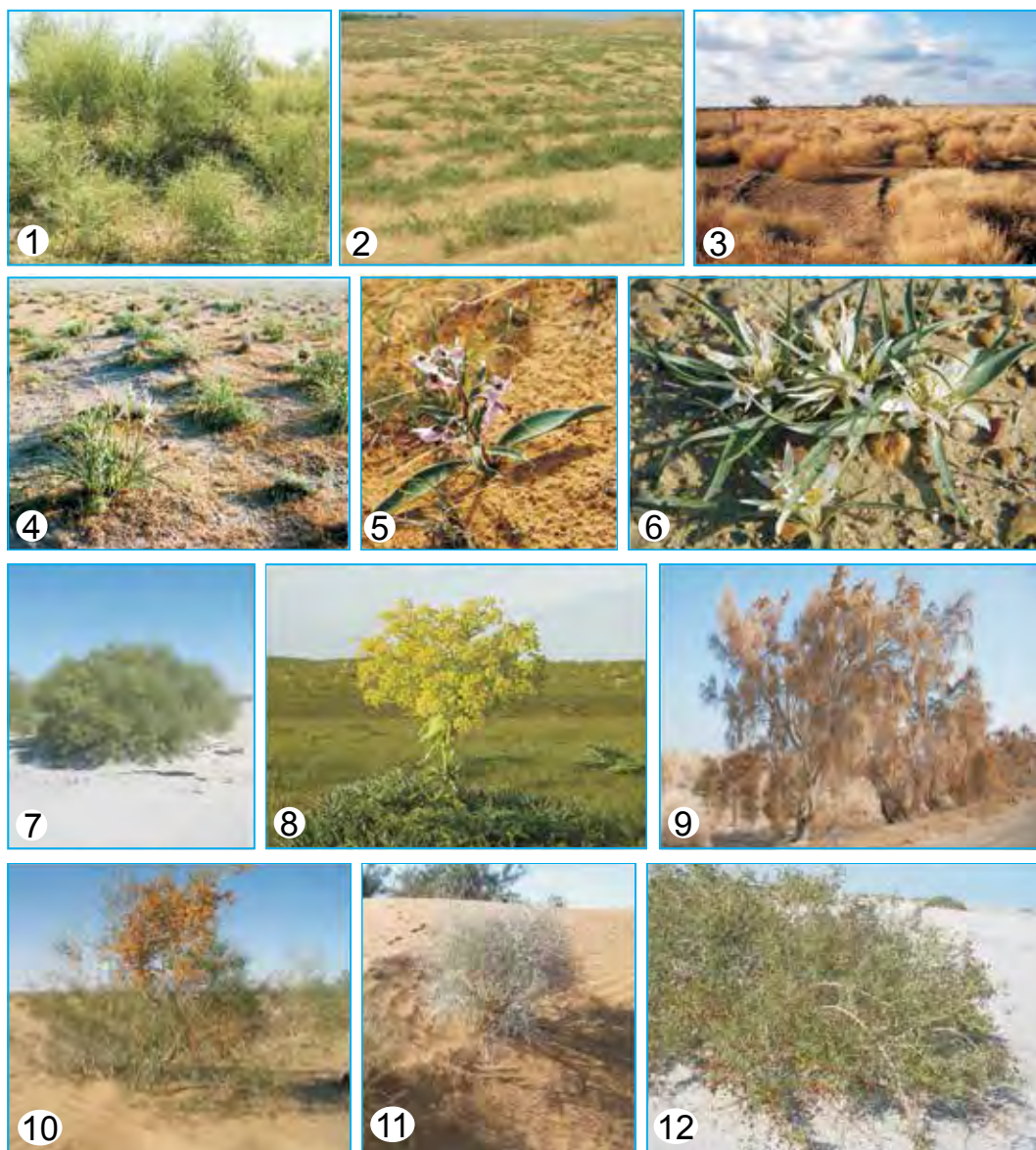
Өлкеміздегі шөлдерде көктемнің басында және күздің соңында аз мөлшерде жаңбыр жауады. Қыста ауа температурасы -20°C -қа дейін суық болады, қар жауады.

Шөлдерде жантақ, жусан, терескен, жоңғар гүлі, қарабарақ, мерендера, шөл жыңғылы, сасық кеурек, сексеуіл, жүзген, улы сарғалдақ, ақтікен сияқты өсімдіктер өседі (31-сурет). Шөлдің кейбір жерлерінде көктемде бәйшешек, қызғалдақ, жауқазындар қаптап, әсем көрініске енеді.

Құстардан боз торғай, сексеуіл торғайы, жорға туалық, бызғылдақ, қыран қара, туалық, қырғи, жыланқор бүркіт, қарақұс секілділер кездеседі (32-сурет).

Шөлде ірі жануарлардан киік, аққұйрық, құлан, түлкі, шиебөрі, құм мысығы секілділер жасайды. Ал ұсақ жануарлардан қосаяқ, тасбақа, кірпі,



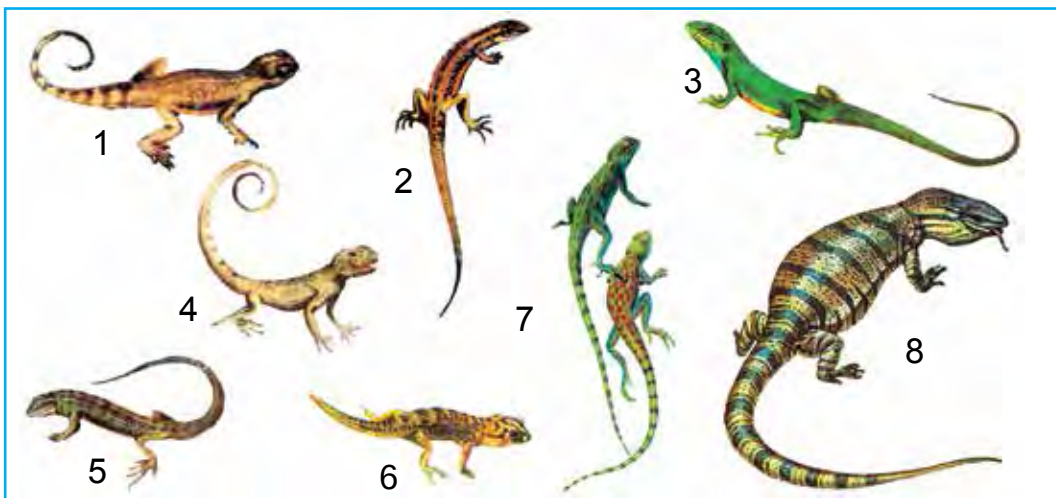


31-сурет. Өлкеміз шөлдерінде өсетін өсімдіктер: 1 – жантақтар; 2 – жусандар; 3 – терескендер; 4 – жоңғар гүлі, 5 – қарабарақ; 6 – мерендера; 7 – шөл жыңғылы, 8 – сасық кеурек, 9 – сексеуіл; 10 – жүзген; 11 – құм қарағаны, 12 – ақтікен.



32-сурет. Өлкеміздегі шөлдерде кездесетін құстар:

1 – боз торғай; 2 – сексеуіл торғайы; 3 – жорға туалак;
4 – бызғылдақ, 5 – қыран қара; 6 – туалак; 7 – қырғи;
8 – жыланқор бүркіт; 9 – қарақұс.



33-сурет. Өлкеміздегі шөлдерде жасайтын кесірткенің

түрлері: 1 – қызылқұлақ кесіртке; 2 – тірі туар кесіртке;
3 – көк кесіртке; 4 – бұйра құйрық кесіртке; 5 – жүгірдек
кесіртке; 6 – цинксекілді кесіртке; 7 – шөл ағамасы;
8 – күлрең ешкімер.



34-сурет. Өлкеміздегі шөлдерде жасайтын жылан түрлері:
1 – бума жылан; 2 – кеңалқым жыланы; 3 – шөлдiң қара жыланы; 4 – қалқан тұмсық жылан.

зымыранқұйрық, кесіртке, жыландар көп кездеседі. Өлкеміз шөлдерінде кесірткелер (33-сурет) және жыландардың (34-сурет) бірнеше түрлері ұшырайды.

Өлкеміздегі шөлдердің үлкен бөлігі игеріліп, алқаптарға айналдырылды, қала мен қыстақтар құрылды.



Өзбекстан Республикасының табиғи картасынан өлкеміздің аумағындағы шөлдерді көрсет және олардың аттарын айтып бер.



Тірек сөздер: шөл, құмды төбе (бархан), тақыр, құмды шөл, сазды шөл, тастақ шөл.



1. Шөл деп қандай жерлерді айтады?
2. Құмды төбе (бархан) деген не? Тақыр деген ше?
3. Өзбекстан аумағында қандай шөлдер бар?
4. Өлкеміз шөлдерінде қандай өсімдіктер өседі?
5. Өлкеміздің шөлдеріндегі жануарлар әлемі туралы нелерді білесің?



Жазусыз картада өлкеміз аумағындағы шөлдер алып жатқан жерлерді сары реңге боя.



ЎЗБЕКСТАН АДЫРЛАРЫ

Мемлекетімізде теңіз деңгейінен 500–1000 м биіктіктерде жайғасқан төмен-биік төбешік жерлер және тау етектерін, негізінен, адырлар алып жатыр. Адырларда шөлге қарағанда шөптесін өсімдіктер қалың өседі. Сондай-ақ бұта мен ағаштар да кездеседі.

Шөптесін өсімдіктермен қалың қапталған ормансыз тау алды қырларды *адырлар* құрайды.

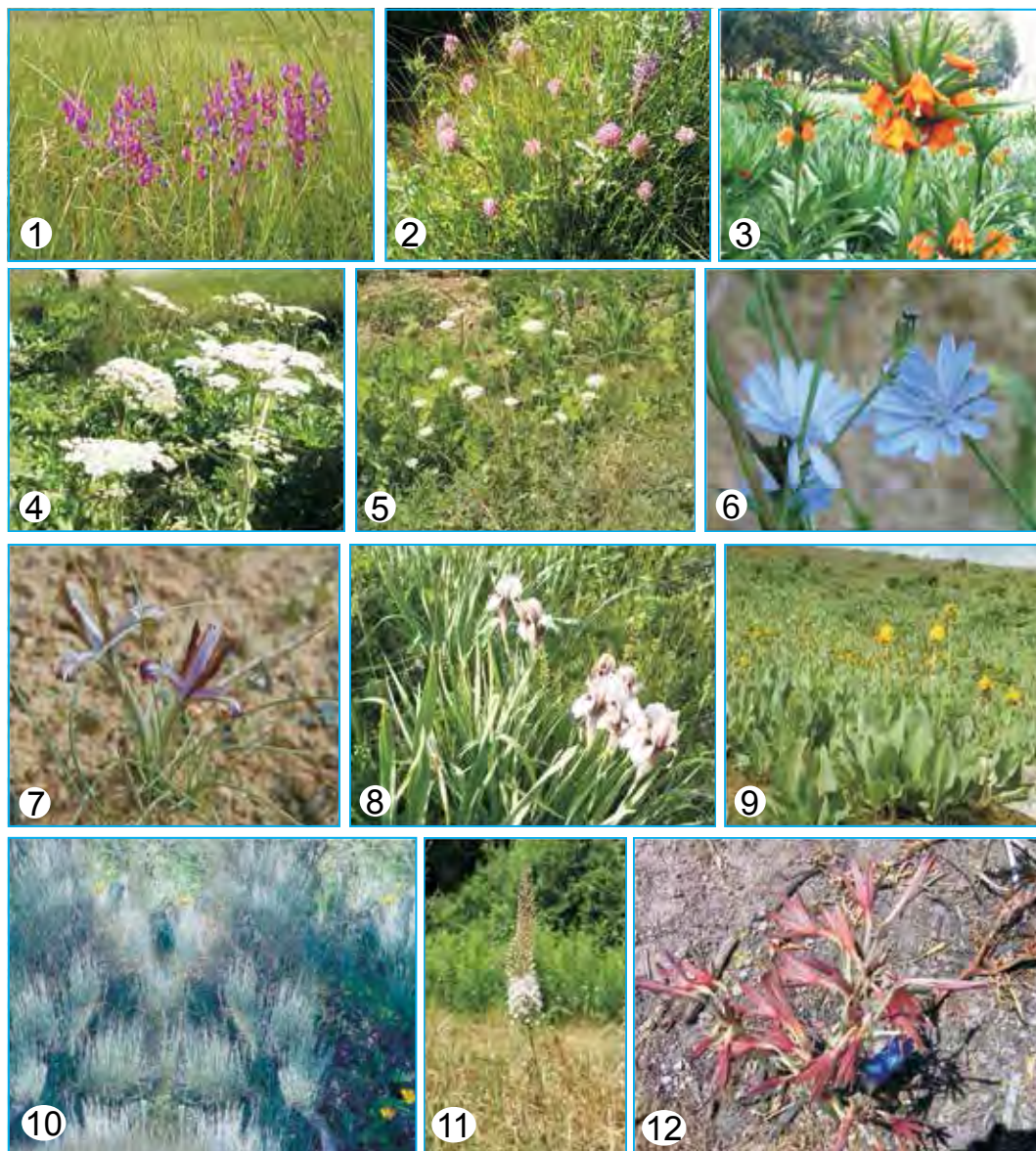
Адырларда жаз ыстық болады және жауын кем жауады. Басқа мезгілдерде жауын-шашын жиі-жиі болып тұрады. Жылдық жауын-шашын мөлшері 500–1000 мм болады.

Тау етектері де адырлардан құралған. Қазіргі күнде адырлардың үлкен бөлігі игеріліп, егін алқаптарына, бақтарға айналдырылған. Бұл жерлерде қала мен қыстақтар орнатылған. Биік-аласа дөңесті адырлар мен тау етектері ғана игерілмеген.

Адырлар алуан түрлі өсімдіктерге бай. Өлкеміз адырларында адыраспан, жоңышқаның түрлері, жұмагүл, бақбақ, жабайы сәбіз, шашыратқы, нәркес, қызылша, аманқара, қызғалдақ, астрагал, түймегүл, далашай, дәрі түймедағы, қарға жиде, кеурек, тағы басқа өсімдіктер өседі (35–36-суреттер). Сонымен қатар бөріқарақат, итмұрын, долана, тұранғұл сияқты бұталар, шынар, терек, қайрағаш секілді ағаштар да көп кездеседі.

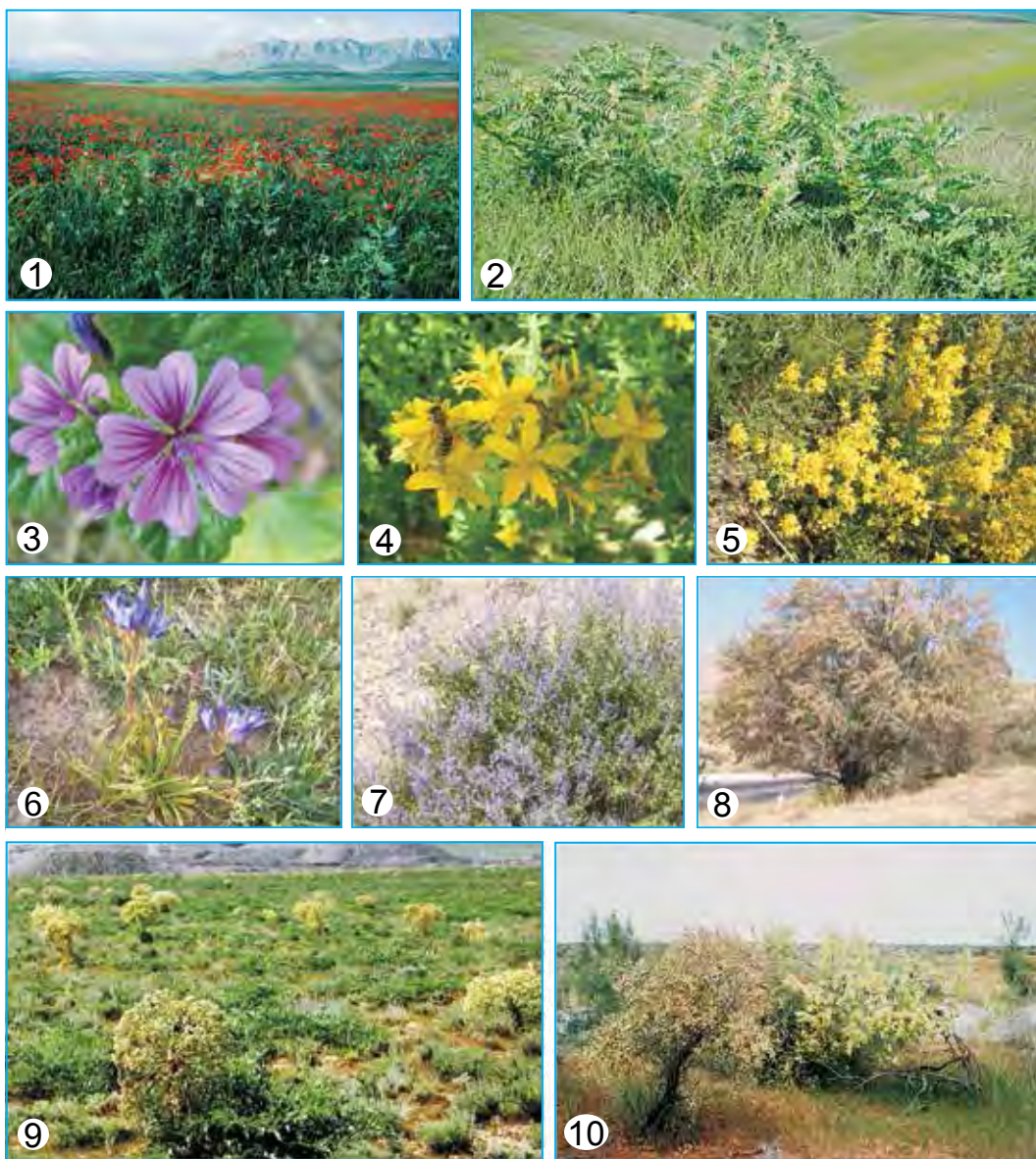
Адырлардан **жайлау (жайылым)** ретінде пайдаланады. Бұл жерлерде ірі қара мал, қой, ешкі, ат секілді үй жануарлары бағылады (37-сурет).





35-сурет. Өлкеміз адырларында өсетін өсімдіктер:

- 1 – адыраспан; 2 – жоңышқаның бір түрі; 3 – жұмагүл;
4 – ақ басты бақбақ; 5 – жабайы сәбіз; 6 – шашыратқы;
7 – ине жапырақты нәркес; 8 – ақ гүлқайыр; 9 – лигулария;
10 – қызылша; 11 – ақ шырыш; 12 – аманқара.



36-сурет. Өлкеміздің адырларында өсетін өсімдіктер

(жалғасы): 1 – қызғалдақтар; 2 – адыр астрагалы;

3 – қызғыш түймегүл; 4 – жылтыр далашай; 5 – құнарсыз далашай; 6 – дәрі түймедағы; 7 – хапри;

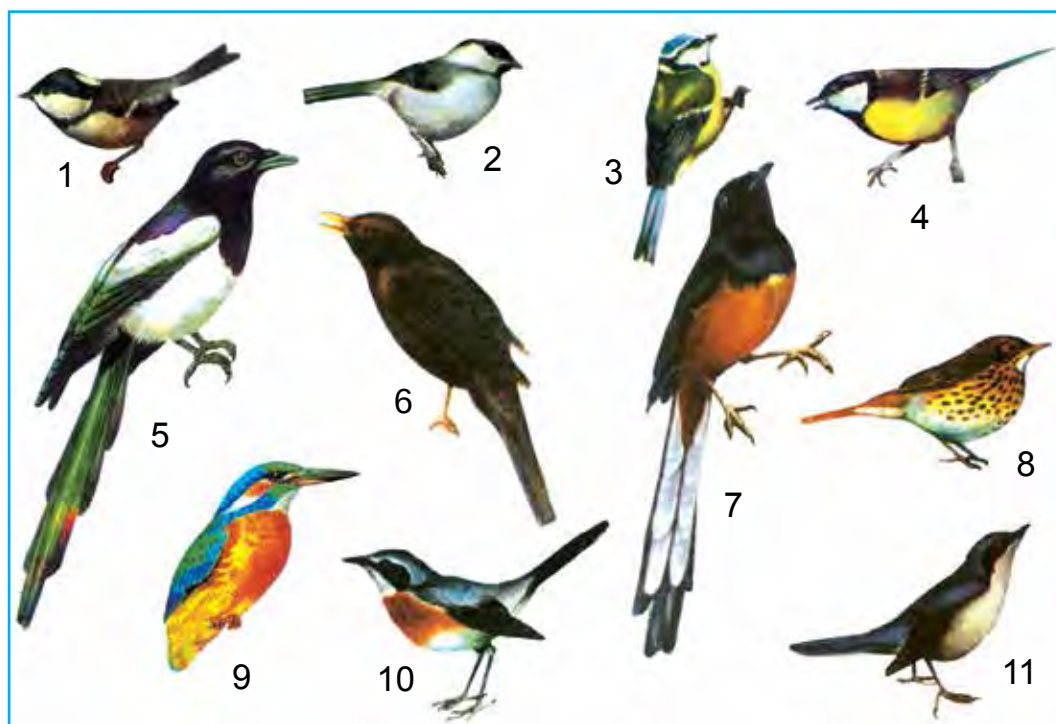
8 – қарға жиде; 9 – адыр кеурегі; 10 – тұранғұл теректер.

3 – Табиғаттану, 4-сынып





37-сурет. Адыр мал жайылымы үшін қолайлы.



38-сурет. Өлкеміздің қырларында кездесетін құстар:

- 1 – қара шымшық; 2 – гаичка шымшығы; 3 – көк қарға;
4 – үлкен шымшық; 5 – сауысқан; 6 – қаражалақ; 7 – шама
қаражалақ; 8 – сайрағыш қаражалақ; 9 – көк тарғақ;
10 – ақ мойынды бұлбұл; 11 – көк бұлбұл.

Адырлар түрлі құстарға да бай (48-сурет). Бұл жерлерде шымшық, орман кептері, қарлығаш, қара торғай, қарға, үнді қораторғайы, бәбісек, сауысқан секілді құстардан тыс сары шымшық, қаражалақ пен бұлбұлдың әр түрі кездеседі.

Қырларда түлкі, қасқыр, тасбақа, сарышұнақ, жайра, борсық, кірпілерді де кездестіру мүмкін.

Кірпілер түрлі зиянкес жәндіктер және кемірушілермен қоректеніп, адамдарға пайдасын тигізеді (39-сурет). Сондықтан ондай зиянсыз әрі пайдасын тигізетін кірпілерді көбейту және қорғау керек.

Өлкеміз адырларында шөлдердегі сияқты түрлі кесірткелер де тіршілік етеді. Қырларда ең көп кездесетін жыландардың бірі – сары жылан (40-сурет). Сары жылан — негізінде кесірткенің бір түрі. Оны аяқсыз кесіртке деуге болады. Жыландардың көзі әрқашан ашық тұрады. Ал сары жылан адамды көргенде көзін жұмып алады. Сол жағынан оны басқа жыландардан айыра білуге болады. Сары жылан түрлі зиянкес жәндіктермен қоректеніп, адамдарға үлкен пайда келтіреді.



39-сурет. Кірпі.



40-сурет. Сары жылан.



Тірек сөздер: адыр, жайлау, жайылым.



1. Адыр деп қандай жерлерді айтады?
2. Адырларда тіршілік ететін жануарлар туралы нелерді білесің?
3. Өзбекстан адырларында қандай өсімдіктер өседі?
4. Кірпілер табиғатқа қандай пайда келтіреді?
5. Адырларда қандай пайдалы өсімдіктер өседі?



Игерілген адырларда өсірілетін егіндер мен бақ жемістерінің атын жаз.



ӨЛКЕМІЗ ТАУЛАРЫНЫҢ ТАБИҒАТЫ

Өзбекстан аумағының шығыс бөлігі биік таулардан құралған. Қыста тауларда қалың қар жатады. Оның қалыңдығы 2–3 метрден асады. Көктемде күн жылынғанда қар ери бастайды. Жаз бойы, тіпті күзде де қарлардың еруі жалғасады.

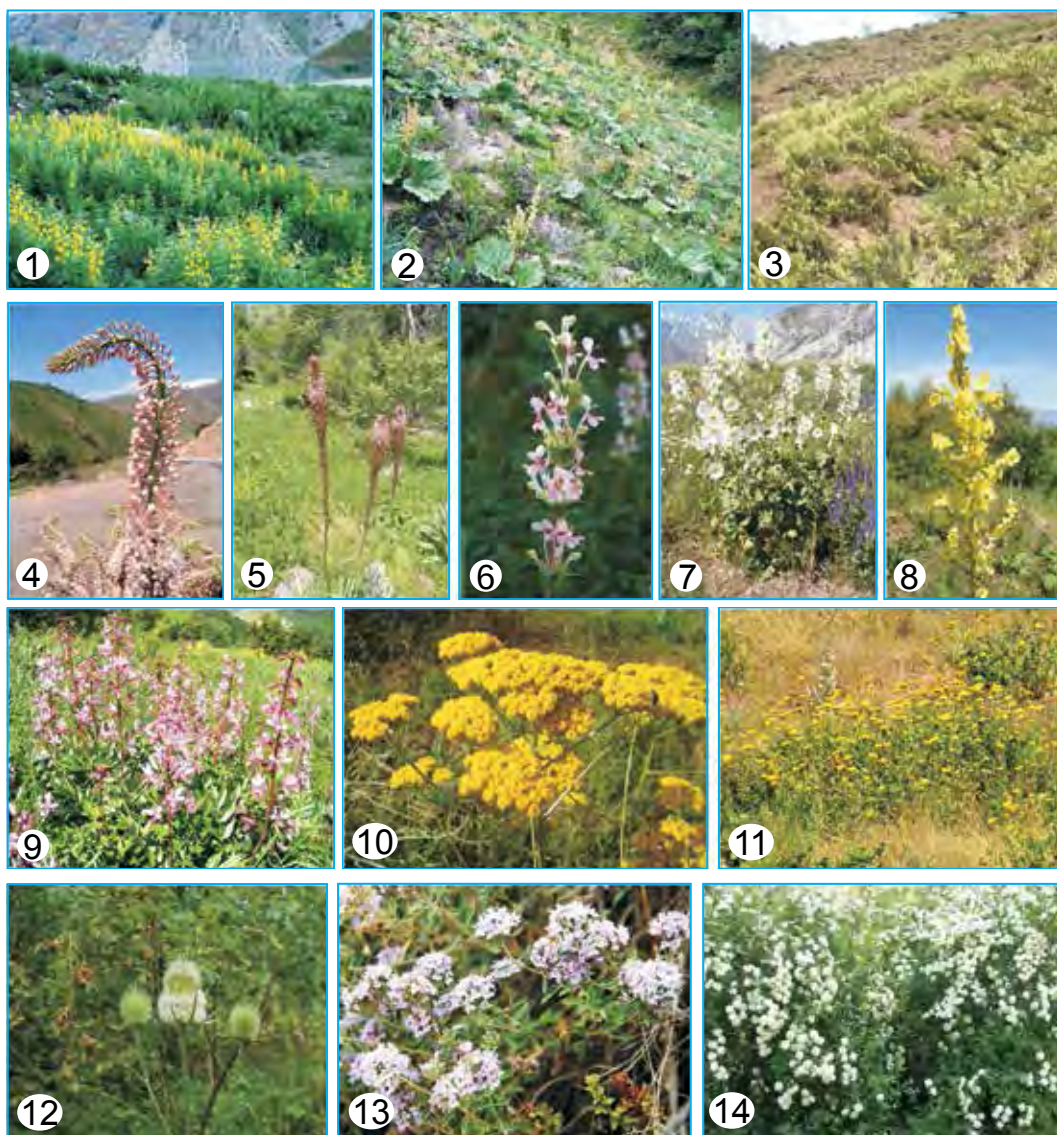
Қарлары жазда да еріп бітпейтін биік тау шыңдары бар. Ондай жерлер мәңгілік мұздықтарды жүзеге келтірген.

Таулардағы еріген мұз бен қарлар жылғаларды, олар жиналып тармақтарды құрайды. Тармақтар бір-бірімен қосылып өзенге айналады. Өлкеміз аумағындағы барлық өзендер осылай таудағы мұз бен қарлардың еруінен пайда болады. Таулар өлкемізді сумен қамтамасыз етіп тұратын су көзі.

Өзбекстан аумағындағы таулардың етегі түрлі өсімдіктермен қалың қапталған. Биікке көтерілген сайын өсімдік түрлері де өзгеріп тұрады.

Теңіз деңгейінен 1000–1500 м биіктіктегі тау бау-





41-сурет. Тау баурайларында өсетін өсімдіктер:

- 1 – афсанактар; 2 – рауаштар; 3 – сары нәркестер;
 4 – нар шырыш; 5 – кеңалқым шырыш; 6 – тау бике;
 7 – ақ гүлқайыр; 8 – сиыр құйрық; 9 – таутурбит;
 10 – сарыбас; 11 – дастарбас; 12 – доңызбас; 13 – киікоты;
 14 – ақ тобылғы.



42-сурет. Тау баурайында өсетін өсімдіктер (жалғасы):
 1 – тау кеурегі; 2 – аққалдырмақ; 3 – қамғақ; 4 – піскем
 пияздары, 5 – пуфанак; 6 – қызыл жемісті сингрэн; 7 –
 түкті жұлғынақ, 8 – қызылша, 9 – итмұрын; 10 – долана;
 11 – бадам пісте, 12 – жартылай ашылған пісте.

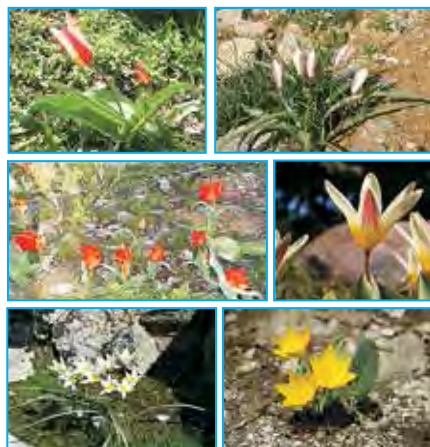
райларында афсанак, рауаш, сары нәркес, нар шырыш, кеңалқым шырыш, таубике, ақ гүлқайыр, сиырқұйрық, таутурбид, сарыбас, дастарбас, доңызбас, киікоты, ақ тобылғы секілді өсімдіктер өседі. Мұндай биіктікте долана, итмұрын, бадам, қауызынан жартылай ашылған пісте сияқты өсімдіктер кездеседі (41–42-суреттер).

Тау баурайларында түрлі тау қызғалдақтарын да кездестіруге болады (43-сурет).

1500–2500 м биіктіктегі тау баурайларында шырша, жаңғақ, қайың, терек сияқты ағаштар өседі. Кей жерлерде олар орманға айналады (44-сурет).

2500 м-ден жоғарыда мысыққұйрық, таран, қызыл тікен, альп жауқазыны және басқа өсімдіктер өседі.

Тау өсімдіктерінің арасында улылары да бар. Мысалы, әдемі гүлдері бар таутурбидтің сабағы өзінен улы шырыш шығарады. Оның гүлін жұлып жатқанда шырышы адамның қолына өтеді. Уланған қолмен денеге



43-сурет. Өлкеміздің тауларында түрлі қызғалдақтар да өседі.



44-сурет. Таулардағы терек аралас жаңғақтар.



45-сурет. Өлкеміздің тауларында кездесетін жыландардың түрлері: 1 – шұбар жылан; 2 – қара жылан; 3 – оралғыш жылан.

тиген жерінде жара пайда болып, жазылуы қиын ұзақ уақытқа созылады. Бұдан тыс, сүтіген, аконит, прангос, меңдуана сияқты улы өсімдіктер де кездеседі.

Сондықтан бейтаныс өсімдіктердің жемістерін татып көру, бөтен гүлдерді иіскеп көру мүмкін емес. Улы өсімдіктерден сақ болу керек.

Өлкеміздің таулары жануарлар әлеміне бай. Тау баурайларындағы тастар арасында шұбар жылан, қара жылан, оралғыш жылан да жасайды (45-сурет). Бұл жыландар шөлейтте де кездеседі. Тауларда кеңалқым жылан мен қалқантұмсық жылан да бар. Олар құрбақа, кесіртке, құстармен қоректенеді.

Тау және оған жақын аймақтарда кекілік, лашын, бүркіт, қырғи секілді ірі құстар ұшырайды (46-сурет). Олар майда құстар, тышқан және егеуқұйрықтар, жыландар, өлген жануарлардың етімен азықтанады.

Таулы аумақтарда 47-суретте көрсетілген жануарлар, сондай-ақ бұғы, ақ тырнақты аю, қар барысы (ірбіс), қар жолбарысы, сары суыр, доңыз кездеседі. Олардан қар жолбарысы мен сары суыр халықаралық «Қызыл кітапқа» енгізілген.



46-сурет. Өлкеміз тауларында кездесетін ірі құстар:
1 – лашындар; 2 – бүркіт; 3 – қырғи; 4 – кекіліктер.



47-сурет. Өлкеміз тауларында жасайтын жануарлар:
1 – көк суырлар; 2 – тау сусары; 3 – тау ешкісі; 4 – арқар;
5 – марқар; 6 – Бұхара қойы.

Өлкеміздің таулы аумақтары сирек кездесетін өсімдік пен жануарларға да бай. Сондықтан ондай жерлерде қорықханалар ұйымдастырылып, бақылауға алынған.



1. Өлкеміздегі өзендер қалай пайда болады?
2. Өзбекстан аумағындағы тау баурайларында қандай өсімдіктер өседі?
3. Таулардың 1500 м-ден биік бөлігінде қандай өсімдіктер кездеседі?
4. Тауларда қандай жыландар мен құстар кездеседі?
5. Тауларда жасайтын жануарлардан тағы қайсыларын білесің?



Жазусыз картада өлкеміз аумағындағы таулар бар жерлерді боя.



ОРМАНДАР

Жер бетінде үлкен алқаптарды алып жатқан ағашзарлар бар, онда ағаштар тығыз болып өседі.

Ағаштар тығыз және тәртіпсіз өсетін жерлер *орман* деп аталады.

Ормандарда қарағай, қайың, шырша, кедр, емен, жаңғақ сияқты ағаштар өседі. Орманда бұталар мен шөптесін өсімдіктер де өседі.

Өзбекстан аумағында тау, тоғай және шөл ормандары бар (48-сурет). Тау баурайларындағы шыршалар, жаңғақтар, пістелер және басқалар **тау ормандарына** жатады. Тау ормандарында қайың, терек сияқты ағаштар да өседі. Мұндай ормандар өлкеміздің таулы аумақтарында үлкен алқаптарды алып жатыр.





48-сурет. 1 – таудағы шыршалар; 2 – тоғай орманы;
3 – шөлдегі сексеуілді орман.

Тоғай ормандарында жиде, тұранғұл, шетен секілді ағаштар өседі. Тоғай ормандары өзен жағалауында және өзенді жүзеге келтірген аралдарда болады.

Қызылқұмның кейбір жерлерінде сексеуілдерден құралған **шөл ормандары** да кездеседі.

Жабайы жануарлардың көп бөлігі ормандарда жасайды. Ормандарда арыстан, жолбарыс, аю, қасқыр, түлкі, маймыл секілді ірі жануарлар тіршілік етеді.

Ауаны оттегімен байытуда ормандардың маңызы өте үлкен. Ормандар — ағаш-тақта қоры. Ғимараттарды құруда, мебель, тағы басқа бұйымдар жасауда, негізінен, орман ағаштары пайдаланылады. Қағаздар да орман ағаштарының өнімі болып саналады.

Ормандар алып жатқан алқаптар азайып кетсе, табиғатқа қатты зиян тиеді. Оның алдын алу мақсатында ормандар өскен алқаптардың шұғыл қысқаруын болдырмау, кесілген ағаштардың орнына көшет егіп, орманды қайта қалыптастыру керек.

Соңғы кездерде ормандардағы кесілген ағаштардың орнына оның көшеттері егіліп, жасанды ормандар орнап жатыр.





Тірек сөздер: орман, тау орманы, тоғай орманы, шөл орманы.



1. Орман деп қандай жерді айтады?
2. Ормандарда, негізінен, қандай ағаштар өседі?
3. Ормандарда қандай ірі жануарлар жасайды?
4. Өлкеміздегі ормандар туралы нелерді білесің?
5. Ормандарды қорғау үшін қандай жұмыстар іске асырылады?



Дәптеріңе ормандардың маңызын, қандай салаларда пайдаланылуын жаз.



ӨЗБЕКСТАНДАҒЫ ТАБИҒИ БАЙЛЫҚТАР

Дүниеге келген адам табиғат құшағында жасайды. Өз талаптарын қандыру үшін табиғи байлықтардан пайдаланылады.

Табиғи байлықтар — адамдардың жасауы мен материалдық және рухани қажеттіліктерін қандыру үшін қажет болған, оны қоршап тұрған табиғи ортаның құрамдық бөліктері.

Табиғи байлықтарға Күн энергиясы, Жердің ішкі жылуы, су, ауа, жер асты байлықтары, өсімдіктер, топырақтар, жануарлар әлемі кіреді.

Табиғи байлықтар үш түрге бөлінеді: таусылатын, таусылмайтын және таусылып қайта қалыптасатын. **Таусылатын** табиғи байлықтарға, негізінен, жер асты байлықтары кіреді.

Таусылмайтын табиғи байлықтарға Күн нұры, Жердің ішкі жылуы, ауа, су және басқалар жатады.



Өлкеміз, өте Күн нұрларына бай. Өйткені жыл бойы бұлтты күндер кем болып, Күн нұрын шашып тұрады. Сондықтан да мемлекетіміз «күн сәулелі өлке» дейіледі. Бүгінгі күнде Күн сәулесінен көп мөлшерде электр қуаты алынып жатыр.

Мемлекетімізде су барлық жерде бірдей бөлінбеген. Таза сулы, суы мол өзендер, негізінен, таулы аймақтарда жайғасқан (46–47 беттердегі 26-сурет). Ал жазықтық бөлігінде су қорлары өте сирек, халықтың талабын қандыруға кемдік етеді. Сондықтан суды өте үнемдеп, одан тиімді пайдалануымыз керек.

Ал **қайта қалыптасатын** табиғи байлықтарға өсімдіктер, жануарлар, топырақтар кіреді. Оларды адам көп пайдалануының салдарынан кемейіп, жоқ болып кетуі мүмкін. Бірақ белгілі бір уақыт пайдаланылмай тұрылса немесе күтім жасалса қайта өз қалпына қайтады. Қазіргі кезде мемлекетіміз аумағында өсімдіктердің 4500 ге жуық түрі, жануарлардың 15700 ге жуық түрі бар. Бірақ олардың көпшілігі жоғалып кету қарсаңында тұр. Сол үшін өсімдіктер мен жануарлардан сақтықпен пайдалану керек.

Әсіресе топырақ қыртысының қайта қалыптасуы тым қиын. Себебі ол қазіргі қалыпқа келгенше мың жылдар бойы қалыптасқан болады. Сондықтан топырақтан пайдаланғанда оны жуылып кетуден және әр түрлі қалдықтармен ластанудан қорғап пайдалану керек.



Тірек сөздер: табиғи байлықтар, таусылатын табиғи байлықтар, таусылмайтын табиғи байлықтар, қайта қалыптасатын табиғи байлықтар.



1. Табиғи байлықтар деп нені айтады?
2. Табиғи байлықтарға нелер кіреді?
3. Таусылатын табиғи байлықтарға нелер кіреді?
4. Таусылмайтын табиғи байлықтарға нелер кіреді?
5. Қайта қалыптасатын табиғи байлықтарды не үшін қорғау керек?



Дәптеріңе өз өлкемізде қандай табиғи байлықтар бар екендігін және олардан пайдалану жөніндегі мәліметтерді жаз.



ӨЗБЕКСТАН ҚОРЫҚТАРЫ

Соңғы жүз жыл ішінде жер жүзі халқы тез қарқынмен өсті. Үлкен алаңдар егін алқаптарына айналдырылды, қалалар мен қыстақтар, кәсіпорындар құрылды. Бұлардың барлығы адыр, шөл және ормандар алып жатқан жерлердің игерілуінің есебінен жүзеге асырылып жатты. Нәтижеде Жер жүзіндегі табиғи өсімдіктер қабаты азайып кетті. Мысалы, елімізде жаңғақ, пісте, бадам, долана сияқты жемісті ағаштар, зіре, піскем пиязы, анзур, қарақант секілді дәрілік өсімдіктер кемеіп бара жатыр.

Адыр, шөл және ормандардың игерілуі нәтижесінде жануарлар әлеміне өте үлкен зиян келтірілді. Жануарлардың бірталай түрлері жоғалып, көптеген түрлері азайып кетті. Кейбір жануарлар кемеіп сиреп кеткендіктен «Өзбекстан Республикасының Қызыл кітабына» енгізілген.

Адамның табиғатқа кері ықпалына белгілі бір



аумақта тыйым салу, жойылып бара жатқан жануар мен өсімдік түрлерін қорғау және көбейту мақсатында **қорықтар** құрылған.

Қорық – табиғаты бай жерлерді қорғау үшін арнайы бөлінген үлкен алқап.

Қорықтарда жануарлар мен өсімдіктер бақылауға алынады. Сирек кездесетін жануарлар мен өсімдік түрлерінің саны көбейтіліп, табиғатты түпкі қалпында сақтауға әрекет жасалады.

Қорықтарда жер асты байлықтары, өзендер мен басқа табиғат байлықтары да қорғауға алынады. Қорықтар көптеген мемлекеттерде ұйымдастырылған.

Өзбекстан аумағында 8 мемлекеттік қорық пен 1 биосфера резерваты ұйымдастырылған. Олардың аты мен қай жерде орналасқаны Өзбекстан Республикасының табиғи картасында көрсетілген (46–47 беттердегі 26-сурет).

Биосфера резерваты — биологиялық саналуандықты сақтау, табиғи байлықтардан тиімді пайдалану үшін қорғауға алынатын табиғи аймақ.

Мемлекетімізде ұйымдастырылған қорықтарда «Өзбекстан Республикасы Қызыл кітабына» енгізілген сирек кеткен өсімдіктер мен жануарлар қорғауға алынады (49-сурет). Олар туралы кейінгі тақырыптарда біліп аласың.





49-сурет. Ўзбекстан қорықтарындағы кейбір жануарлар:
1 – доңыз; 2 – түлкі; 3 – Түркістан сілеусіні; 4 – кекілік;
5 – хангүл (Бұхара бұғысы).



Ўзбекстан Республикасының табиғи картасынан мемлекетіміз аумағындағы қорықтар орналасқан жерлерді қарап шық.



Тірек сөздер: қорық, резерват.



1. Адамның табиғатқа ықпалы жайлы айтып бер.
2. Өлкемізде сиреп кеткен өсімдік және жануарларға мысалдар келтір.
3. Қорықтар қандай мақсатта ұйымдастырылады?
4. Ўзбекстан аумағында қандай қорықтар бар?
5. Қорық деп қандай жерлер айтылады?



Өлкеміз аумағындағы қорықтар орналасқан жерлерді жазусыз картаға белгілеп шық.



ОТАНЫМЫЗ БОЙЛАП САЯХАТ



ОТАНЫМЫЗ КАРТАСЫ ЖАНЫНДА

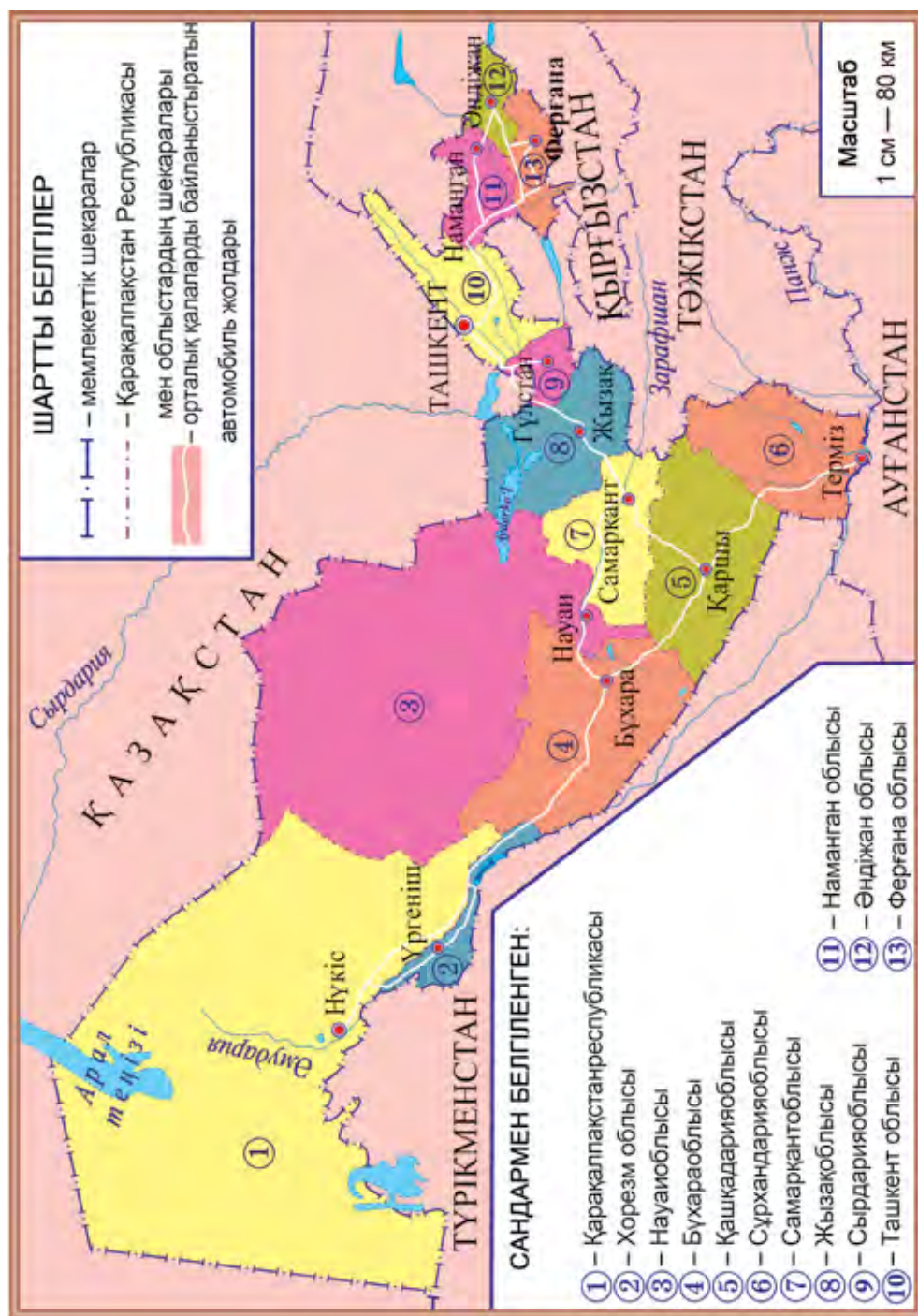
Әлемнің саяси картасында Отанымыз – Өзбекстан Республикасының аумағы да ерекше көзге түседі. Өзбекстан аумағы батыстан шығысқа қарай 1400 км, солтүстіктен оңтүстікке қарай 925 км-ге созылған. Мемлекетіміздің жер алаңы 448900 квадрат км-ді құрайды.

Өзбекстан мемлекеті солтүстік пен батыс жақтан Қазақстан, оңтүстік жақтан Түрікменстан мен Ауғанстан, шығыс жақтан Тәжікстан мен Қырғызстан мемлекеттерімен шекараласады (50-сурет).

Өзбекстан Республикасының халқы 31 миллион адамнан астам. Орталық Азия мемлекеттерінің арасында халқы ең көп мемлекет, бұл – Өзбекстан Республикасы.

Өзбекстан Республикасы әкімшілік жағынан Ташкент қаласы, Қарақалпақстан Республикасы мен 12 облысқа бөлінген.

Өзбекстан Республикасының әкімшілік картасында Ташкент қаласы, Қарақалпақстан Республикасының аумағы мен астанасы, облыстардың аумағы мен орталығы көрсетілген. Картада қатар орналасқан



50-сурет. Өзбекстан Республикасының әкімшілік картасы.

Қарақалпақстан Республикасы мен облыстар алып жатқан аумақ түрлі реңмен көрсетілген.

Өзбекстан Республикасының әкімшілік картасынан Қарақалпақстан Республикасы мен әрбір облыс қай жерге орналасқанын, аумағының үлкендігі мен шекаралас көршілері туралы мәліметтерді алуға болады.

Қарақалпақстан Республикасы мен әрбір облыс аудандарға, аудандар ауылдарға, ал ауылдар махаллаларға бөлінген. Бұл әкімшілік картада орталық қалалардан басқа қалалар, сондай-ақ аудандар, ауылдар мен махаллалар аумағы көрсетілмеген.

Мемлекетіміздің қалаларынан, аудандары мен ауылдарынан өткен және оларды байланыстырып тұратын автомобиль жолдары өте көп. Өзбекстан Республикасының әкімшілік картасында Ташкент қаласы, Қарақалпақстан Республикасының астанасы мен облыс орталықтарын бір-бірімен байланыстырып тұратын негізгі автомобиль жолдар көрсетілген.

Сенімен бірге Отанымыз бойлап саяхатымызды Ташкент қаласы мен Ташкент облысының табиғат қойнауына саяхат жасаумен бастаймыз. Содан соң Ферғана алқабына жол аламыз.

Ташкент облысы мен Ферғана алқабының шекарасында Құрама тау тізбектері бой көтерген. Алқапқа өту үшін таулардың арасынан асып өту керек. Таулардан асып өтетін жер **асу** деп аталады. Ташкент облысынан Ферғана алқабына Құрама тау тізбегінің Қамшық асуынан өтеді (51-сурет).

Асудан өтіп, Наманган, Өндіжан және Ферғана





51-сурет. Қамшық асуы.

облыстарына жол аламыз. Тағы Қамшық асуы арқылы Ташкентке қайтып келеміз. Сосын оңтүстік пен батыс жаққа жол алып, Сырдария, Жызақ, Самарқанд, Қашқадария, Сұрхандария, Бұхара, Науаи облыстары, Қарақалпақстан Республикасы, Хорезм облысының табиғатымен танысамыз.



Әкімшілік картадан Өзбекстанның көрші мемлекеттермен шекараларын, қандай аумақтарға бөлінгенін қарап шық.



1. Өзбекстан қай мемлекеттермен шекараласады?
2. Мемлекетіміздің жер алаңы қанша?
3. Өзбекстан батыстан шығысқа қарай, солтүстіктен оңтүстікке қарай неше км-ге созылған?
4. Өзбекстанның халқы қанша?
5. Өзбекстан қандай әкімшілік аумақтарға бөлінген?



Жазусыз картада Қарақалпақстан Республикасының, әрбір облыс аумағын түрлі реңдермен боя және олардың аттарын жазып шық.



ТАШКЕНТ ҚАЛАСЫ МЕН ТАШКЕНТ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒАТЫ

Ташкент қаласы — мемлекетіміз Өзбекстан Республикасының астанасы. Ташкент қаласының жер алаңы 328 шаршы км, халқы 2 миллион 300 мың адамнан астам.

Шыршық өзенінен бастау алатын Бозсу, Салар, Анхар, Қарасу, Бөржар, Ақтепа, Қарақамыш, тағы басқа каналдар қаладан ағып өтеді.

Халқын Жер жүзінің түрлі өсімдіктерімен таныстыру мақсатында қалада Ботаника бағы құрылған. 64 гектар жерді алып жатқан бақта өсімдіктердің 6000-нан астам түрі мен іріктемесі өсіріледі. Бұл өсімдіктердің көп түрлері Жер жүзінің түрлі жерлерінен әкелінген. Ботаника бағына келген балалар өсімдіктер әлемін сүйсіне тамашалайды. Әсіресе, бақта бапталып жатқан жауқазындар балалардың көзін қызықтырады.

Тәуелсіздік дәуірінде Ботаника бағы жанынан үлкен жер алаңы бөлініп, сол жерге Ташкент хайуанат бағы қайта ұйымдастырылды (52-сурет). Хайуанат бағында 249 түрдегі 3000-нан астам жануарлар сақталады және күтіп бапталады. Бұл жануарлар Жер жүзінің түрлі жерлерінен әкелінген. Хайуанат бағындағы жануарларды балалар қызығып тамашалайды.

Қалада оннан астам демалыс бағы құрылған. Демалыс бақтарында түрлі сәндік ағаштар бой түзеп тұр. Бақтарда түрлі аттракциондық құрылымдар бар. Ташкенттегі демалыс бақтарының ең үлкені Әлішер





52-сурет. Ташкент
хайуанат бағы.



53-сурет. Әлішер Науаи
атындағы Өзбекстан ұлттық бағы.

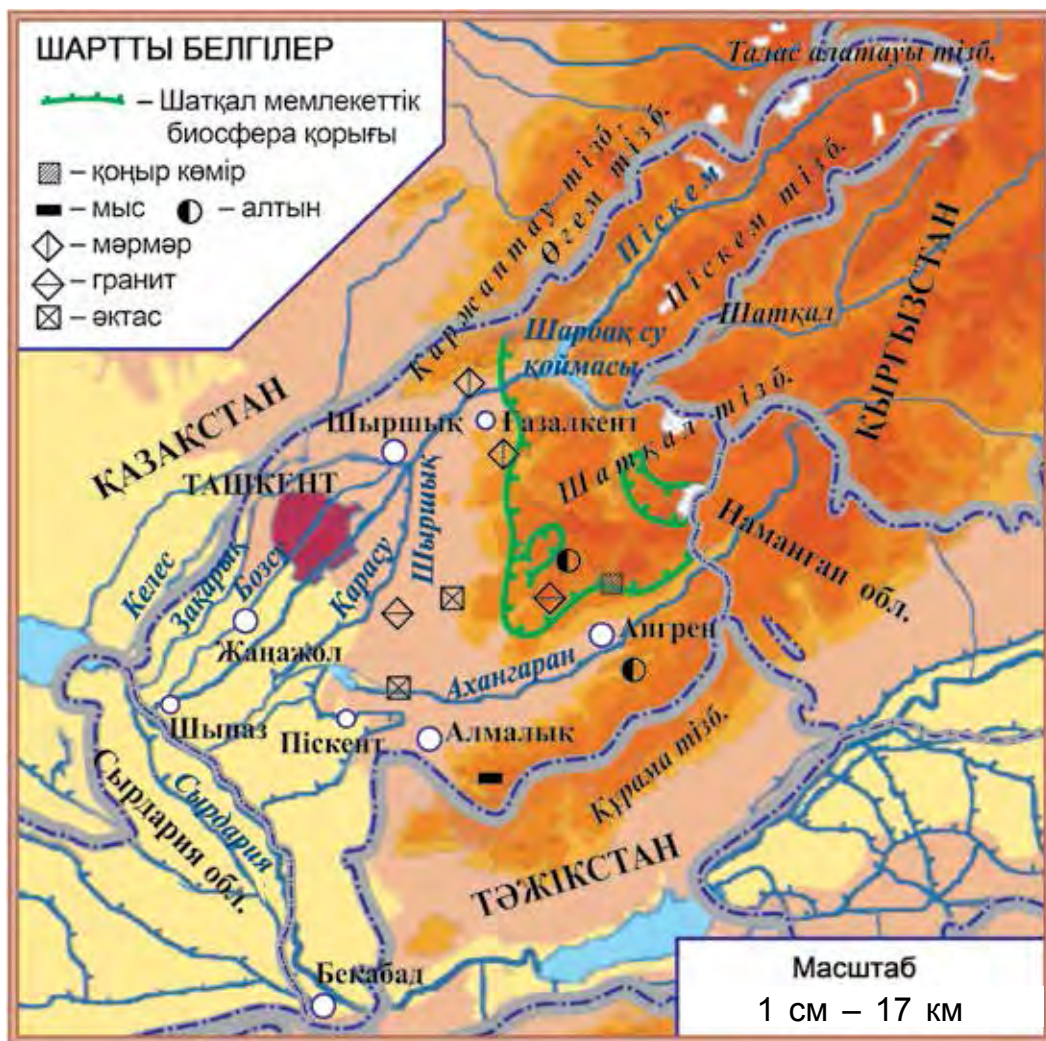
Науаи атындағы Өзбекстан ұлттық бағы (53-сурет). Қала саябақтары мен көше бойларындағы түрлі сәндік ағаштар мен гүлзарлар астананы көріктендіре түседі.

Ташкент — әлемдегі ең көне қалалардың бірі. Астанада Темірилер тарихы мемлекеттік мұражайы, Өзбекстан тарихы мемлекеттік мұражайы және басқа түрлі мұражайлар, театрлар, мәдениет орталықтары бар.

Ташкент – Өзбекстан Республикасының саяси-әкімшілік орталығы. Бұл жерде мемлекетіміз Президентінің тұрағы, Өзбекстан Республикасы Олий Мажлисі, Министрлер Мекемесі, шет мемлекеттердің елшіліктері орналасқан.

Соңғы жылдары жасампаздық және көгалдандыру істерінің нәтижесінде Ташкент әлемдегі ең сәулетті және әдемі қалалар қатарына қосылды.

Ташкент облысының жер алаңы – 15300 шаршы км, халқы – 2 миллион 794 мың адамнан астам.



54-сурет. Ташкент облысының табиғи картасы.

Облыста Шыршық, Ангрен, Бекабад, Алмалық, Жаңажол және басқа қалалар бар (54-сурет).

Ташкент облысының шығыс бөлігін Қаржантау, Өгем, Талас алауы, Піскем, Шатқал, Құрама тау тізбектері орап тұрады. Бұл таулардың арасында көп ауылдар жайғасқан.



Ташкент облысында жазда температура $+38^{\circ}\text{C}$ шамасында, қыста -15°C -қа дейін суық болады.

Сырдария, Шыршық және Ахангаран өзендері облысты сумен қамсыздандырады. Шыршық өзеніне құрылған Шарбақ су қоймасының маңызы үлкен.

Облыстың үлкен бөлігін алып жатқан таулардың табиғаты бай. Тау баурайларында жауқазын, қызғалдақ, рауаш, піскем пиязы, нар шырыш, бадам, жартылай ашылған пісте, долана, тау алшасы, сарыгүл, шырша, жаңғақ, тағы басқалар өседі.

Өзен жағалауындағы тоғайларда шиебөрі, қоян, жабайы үйрек, қаз және қырғауылдар жасайды. Жазықтық пен тау етектерінде кесіртке, жылан, саршұнақ, тасбақа, сондай-ақ түлкі, қасқыр, борсық, кекілік кездеседі.

Табиғатты қорғау үшін **Шатқал мемлекеттік биосфера қорығы** ұйымдастырылған. Қорық Шатқал тау тізбегінің батыс бөлігінде орналасқан. Қорық бұл жерлердің экологиялық түзілісін сақтап қалу мақсатында құрылған. Қорықхана аумағында қоңыр аю, ақ тырнақты аю, Сібір тау ешкісі, бұғы, доңыз, жолбарыс, көк суыр, қызыл қасқыр, Түркістан сілеусіні, жайра, қара тасқара, қара лашын, бүркіт сияқты жануарлар қорғауға алынған.

Өгем және Шатқал тау тізбектері аралығындағы үлкен аумақты Өгем–Шатқал ұлттық табиғат бағы алып жатыр. Бұл жерде балалар мен үлкендердің демалуы үшін көптеген демалыс орындары орнатылған.

Ташкент облысының аумағында алтын, мыс, қоңыр көмір, мәрмәр, гранит, әктас секілді қазба байлық кендері бар.





54-суреттен Ташкент облысы аумағын, облыс аумағындағы тау тізбектерін, негізгі өзен, су қоймасы мен үлкен қалаларын көріп шық.



1. Ташкент қаласының орналасқан алаңы мен халқының санын айтып бер.
2. Астананың назар аударарлық жерлері туралы нелерді білесің?
3. Картадан Ташкент облысы аумағындағы таулар, өзен мен су қоймалары туралы айтып бер.
4. Облыстың өсімдік және жануарлар әлемі туралы нелерді білесің?
5. Ташкент облысында қандай қазба байлық кендері бар?



Жазусыз картада Ташкент облысы аумағын боя, негізгі қалаларының аттарын жаз.



НАМАНГАН, ЭНДИЖАН ЖӘНЕ ФЕРҒАНА ОБЛЫСТАРЫНЫҢ ТАБИҒАТЫ

Наманган облысының жер беті, негізінен, жазық болып келеді, солтүстік жағы **Шатқал** мен **Құрама** тау тізбектерімен қоршалған. Облыстың жер беті теңіз деңгейіне қарағанда 350–800 м биік.

Наманган облысының алып жатқан жер алаңы – 7400 шаршы км, халқы – 2 миллион 603 мың адамнан астам. Орталығы – Наманган қаласы. Сондай-ақ Чуст, Касансай сияқты қалалар да бар.

Облыстың ең үлкен өзені – Сырдария. Ол Нарын мен Қарадарияның қосылуынан пайда болады.

Шатқал тауынан ағып түскен шағын тау өзендері Нарын мен Сырдарияға құйылады.

Облыста Касансай, Шартақ, Ескіжер су қоймалары, Ахунбабаев, Солтүстік Ферғана, Үлкен Наманган каналдары қазылған.

Наманган облысының аумағында алтын, күміс, мұнай, табиғи газ, мәрмәр, гранит, әктас кендері бар.

Өндіжан облысының жер беті, негізінен, жазықтықтан құралған, батыс бөлігінің теңіз деңгейінен биіктігі 400–500 м. Шығыс жағы Ферғана мен Алай тау тізбектеріне ұласып кеткен. Өндіжан – мемлекетіміздің ең шығысында орналасқан облыс.

Өндіжан облысының алып жатқан жер алаңы – 4200 шаршы км, халқы – 2 миллион 910 мың адамнан астам. Облыс орталығы – Өндіжан қаласы. Сондай-ақ Асака, Пахтаабад және басқа қалалар да бар. Асакада Орталық Азиядағы ең ірі автомобиль жасау компаниясы орналасқан. Компанияда «Neksia», «Lacetti», «Malibu», «Spark», «Kaptiva», «Kobalt» сияқты әлем базарынан орын алған автомобильдер шығарылады.

Облыста Үлкен Ферғана каналы, Оңтүстік Ферғана, Үлкен Өндіжан, Савай, Өндіжансай, Шахрихансай және басқа каналдар қазылған. Қарадарияда Өндіжан су қоймасы құрылған.

Бұл аумақта мұнай, табиғи газ, әктас, тағы басқа қазба байлық кендері бар.

Өндіжан облысында 5 демалыс бағы, көптеген саябақтар бар. Тәуелсіздік жылдары Өндіжан қаласында Бабур атындағы ұлттық бақ пен Чулпан бағы орнатылды.



Ферғана облысының да жер беті, негізінен, жазықтықтан құралған. Солтүстік бөлігінде адырлар бар. Ал оңтүстік бөлігі Алай және Түркістан тау тізбектерінің етегі саналады.

Жер көлемі – 6800 шаршы км, халқы – 3 миллион 500 мың адамнан астам. Орталығы – Ферғана қаласы. Сонымен қатар Қоқан, Марғұлан және басқа қалалар бар.

Облыстың Тәжікстанмен шекарасын бойлап Сырдария ағып өтеді. Алай тау тізбегінен Исфара, Сах, Шахимардан, Исфайрамсай өзендері ағып түседі.

Ферғана облысы аумағында мұнай, табиғи газ, әктас, гипс кендері бар.

Наманган, Өндіжан және Ферғана облыстарын өз құрамына қамтыған Ферғана алқабын қоршап тұрған таулар суық және ылғалды ауаларды біршама тосып тұрады. Сондықтан алқаптың ауа райы ыстық әрі құрғағырақ. Қыста орташа температура -2°C ты құрайды. Жазда ауа ыстық әрі құрғақ болады. Температура $+42^{\circ}\text{C}$ -қа дейін көтеріледі.

Ферғана алқабының орталық бөлігі сор және құмды жерлерден құралған. Сор жерлерде сор мия, балықкөз, сора, жұлғын, ал құмды жерлерде сексеуіл, жүзген, құм қарағаны сияқты өсімдіктер өседі. Бұл жерлерде кесіртке, саршұнақ, қосаяқ, түрлі жыландар және жәндіктер бар.

Алқаптың адырларында жауқазын, қызғалдақ, қоңырбас, бидайық, кекіре, ботакөз, нәркес, сары шай сияқты өсімдіктер өседі.

Ферғана алқабының тау алды адырларында жауын-шашын көп болады. Сондықтан бұл жерлер





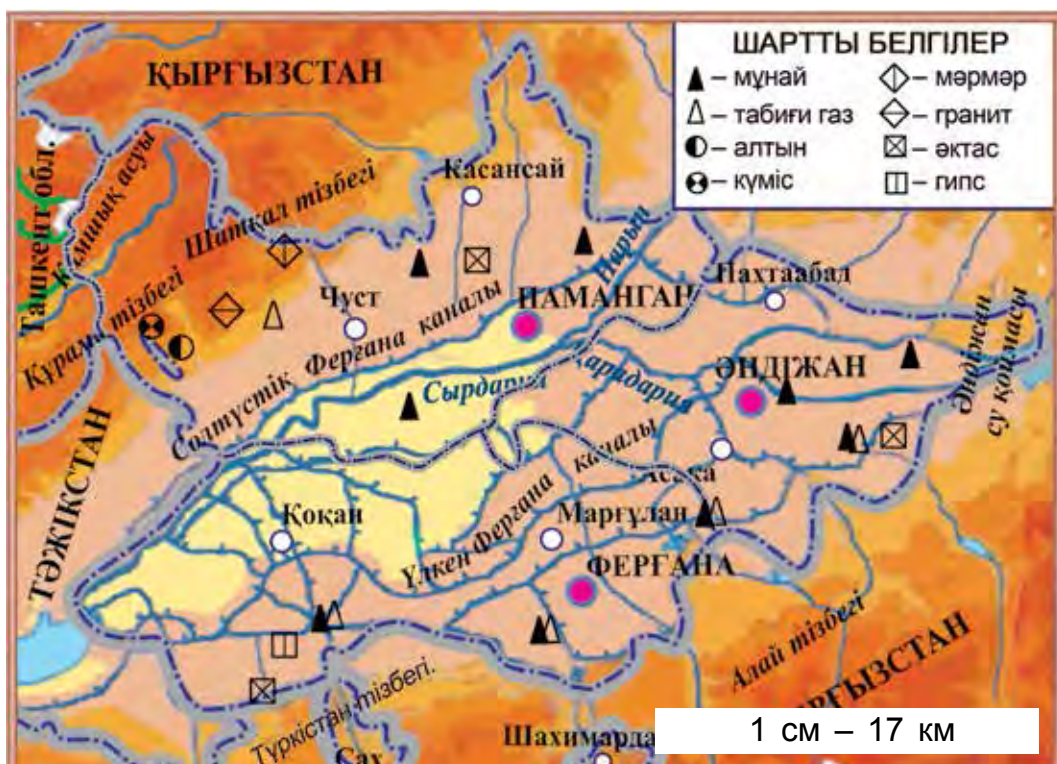
55-сурет. Ферғана облысының жемістері: 1 – қауын мен қарбыздар; 2 – алма; 3 – өрік; 4 – анар; 5 – жүзім.

өсімдіктерге бай. Тау баурайларында бадам, дола-на, жартылай ашылатын пісте, шырша, терек сияқты бұта мен ағаштар өседі. Тауларда борсық, қасқыр, түлкі секілді жануарлар кездеседі.

Қазіргі кезде адырлардың үлкен бөлігі игерілген. Игерілген жерлер егін алқаптарына, бақтарға айналдырылған. Алқапта өндірілген өрік, алма, жүзім, анар, қауын-қарбыздар өте дәмді (55-сурет).



1. 56-суреттегі картадан алқаптың әрбір облысымен шекаралас мемлекет пен облыстарды көрсет.
2. Ферғана алқабын қоршап тұрған тау тізбектерін, алқаптағы негізгі өзен, канал, су қоймаларын, қалаларды көрсет және олардың атын ата.
3. Алқапта қандай қазба байлық кендері бар екенін анықта.



56-сурет. Ферғана облысының табиғи картасы.



1. Ферғана алқабын қандай тау тізбектері қоршап тұрады?
2. Алқап облыстарының алып жатқан ауданы, халқының саны, орталық және негізгі қалаларын айтып бер.
3. Ферғана алқабының облыстарында қандай қазба байлық кендері бар?
4. Алқапта қандай өсімдіктер өседі?
5. Алқаптың жануарлар әлемі туралы нелерді білесің?



56-суреттегі картаны пайдаланып, жазусыз картада алқап облыстарының аумағын түрлі реңдермен боя. Негізгі қала, өзен және каналдардың атын жаз.



СЫРДАРИЯ, ЖЫЗАҚ ЖӘНЕ САМАРҚАНТ ОБЛЫСТАРЫНЫҢ ТАБИҒАТЫ

Ташкент облысының батысында **Сырдария облысы** орналасқан. Облыстың жер көлемі 5400 шаршы км, халқы 790 мың адамнан астам. Сырдария облысының орталығы – Гүлстан қаласы. Облыста Сырдария, Жаңа жер, Хавас және басқа қалалар да бар.

Сырдария облысының аумағында таулар жоқ. Жері жазықтықтардан құралған. Облыс аумағын сумен қамтамасыз ететін негізгі өзен – Сырдария. Каналдардан ең ірісі – Достық каналы.

Жызақ облысы жер көлемі 21100 шаршы км, халқының саны – 1 миллион 276 мың адамнан астам. Облыс орталығы – Жызақ қаласы. Облыста Пахтакор, Даштабад, тағы басқа қалалар бар.

Жызақ облысының оңтүстігінде Малғұзар тауы мен Түркістан тау тізбегі, ал батысында Нұрата тау тізбегі орналасқан. Облыстың негізгі су көзі Сырдария өзенінен су алатын каналдар мен Сангзар өзені. Сангзар өзеніне Жызақ су қоймасы құрылған.

Айдаркөлдің үлкен бөлігі, сондай-ақ Арнасай мен Тұзкен көлдері Жызақ облысының аумағында орналасқан. Көлдер бойында дегелек пен қоқиқаздарды кездестіруге болады (57-сурет).

Облыс аумағында алтын, күміс, мәрмәр, гранит, әктас, тағы басқа қазба байлық кендері бар.

Самарқант облысы Түркістан және Зарафшан тау тізбектерінің батыс баурайына орналасқан. Облыстың солтүстігіне Нұрата тау тізбегі мен Ақтау кіріп тұрады.





57-сурет. Айдаркөл (1), оның айналасында жасайтын дегелектер (2) мен қоқиқаздар (3).

Самарқант облысының жер көлемі 16800 шаршы км, халқы – 3 миллион 583 мың адамнан астам.

Облыстың негізгі өзені – Зарафшан. Сонымен қатар Дарғам, Нарпай, Оң жағалау, Сол жағалау, Орталық магистраль, Зарафшан, Ескі анхар каналдары, Каттақорған су қоймасы бар.

Облыста алтын, вольфрам, мұнай, табиғи газ, мәрмәр, гранит, әктас сияқты қазба байлық кендер бар.

Облыс орталығы – әлемге әйгілі көне Самарқант қаласы (58-сурет). Облыста Каттақорған, Үргіт, Ақтас, Бұлыңғыр секілді қалалар да бар.

Сырдария, Жызақ және Самарқант облыстарында жазда ауа ыстық әрі құрғақ болады. Ауаның температурасы шілде айында $+38^{\circ}\text{C}$ шамасында, кейде $+42^{\circ}\text{C}$ -қа дейін көтеріледі. Қаңтарда орташа температура -4°C -ты құрайды. Кейбір күндері температура -20°C -қа дейін төмендейді.

Бұл облыстар аумағының бір бөлігі шөлдерге тура келеді. Мырзашөл мен Қарнаушөлде сорөзек,



58-сурет. Самарқант. Регистан алаңы.

қарабас, жусан, бетеге, сора, жұлғын, жантақ сияқты өсімдіктер өседі. Қарнаушөлдің құмды жерлерінде ақ және қара сексеуіл, жүзген, шеркез, улы сарғалдақ, селеу, қияқ, тағы басқа өсімдіктер өседі.

Шөлдерде қосаяқ, саршұнақ, құм тышқан, кірпі, қоян, түлкі, кесіртке, жылан, борсық, бүйі, қарақұрт кездеседі. Құстардан дегелек, торғай, боз торғай, қырғауыл, балшықшы құс сияқтылар мекендейді.

Таулы аумақтарда шырша, итмұрын, жаңғақ, ырғай, сарыгүл, пісте, бадам, долана секілділер өседі. Бұл жерлерде киік, тау ешкісі, қасқыр, аю, доңыз, бөдене, бұлбұл, кекілік, лашын, қырғи, бүркіт кездеседі.

Шөлдердің үлкен бөлігі игерілген. Ол жерлерден мол өнім алынып отыр.

Табиғатты қорғау мақсатында Жызақ және Самарқант облыстарында 3 қорық құрылған (59-сурет). **Нұрата тау-жаңғақ мемлекеттік қорығы** Нұрата тау тізбегінің солтүстік баурайында

орналасқан. Қорық жаңғақтардың бағалы да құнды түрлерін, «Өзбекстан Республикасы Қызыл кітабына» енгізілген Северцов қойы — арқардың ғажайып та сирек ұшырайтын топтарын қорғау мақсатымен ұйымдастырылған. Қорықханада бадам, шырша сияқты ағаштар, жануарлардан Қызықұм қойы, жайра, бүркіт, қырғи, ешкіемер, таз қара, жыланхор, тағы басқалар қорғауға алынған.

Түркістан тау тізбегінің солтүстік баурайында **Замин мемлекеттік қорығы** құрылған. Қорық шыршалы ормандарды, оларға тән жануарлар дүниесін зерттеу және қорғау мақсатында ұйымдастырылған. Қорықта жануарлардан қоңыр аю, сілеусін, қар барысы, тау ешкісі, қара дегелек, бүркіт, түрлі жәндіктер, оның ішінде, сирек кездесетін көбелектер қорғауға алынады.

Зарафшан өзені бойында тоғайларды қорғау және қайта қалпына келтіру мақсатымен **Зарафшан мемлекеттік қорығы** құрылған. Қорықханада саршұнақ, жайра, құндыз, тұстауық сияқты жануарлар қорғалады.

Түркістан тау тізбегінің солтүстік баурайындағы **Замин мемлекеттік ұлттық табиғат бағына** барғандар табиғаттан ләззаттанып дем алады



1. 59-суреттегі картадан Сырдария, Жызақ және Самарқант облыстарының аумағы мен олардың шекараларын көрсет.
2. Бұл облыстардағы негізгі қалаларды, өзендерді, каналдарды және су қоймаларын картадан көрсет.



59-сурет. Сырдария, Жызақ және Самарқант облыстарының табиғи картасы.



1. Сырдария, Жызақ, Самарқант облыстарымен шекаралас мемлекет және облыстарды картадан анықта.
2. Бұл облыстардың әрқайсысының алып жатқан жер алаңын, халқының санын, негізгі қалаларын айтып бер.
3. Жызақ пен Самарқант облыстарының аумағында қандай қазба байлықтар бар?
4. Облыстарда қандай өсімдіктер өседі?
5. Бұл облыстардың жануарлар дүниесі туралы нелерді білесің?



Сырдария, Жызақ және Самарқант облыстары табиғи картасын пайдаланып, жазусыз картада бұл облыстарды түрлі реңдермен боя.



ҚАШҚАДАРИЯ ЖӘНЕ СҰРХАНДАРИЯ ОБЛЫСТАРЫНЫҢ ТАБИҒАТЫ

Қашқадария облысын Гисар тау тізбегі Сұрхандария облысынан бөліп тұрады. Облыстың жер ауданы – 28600 шаршы км, халқы – 3 миллион 25 мың адамнан астам. Орталығы – Қаршы қаласы. Облыста Касан, Шахрисабз, Китаб, Шырақшы, Қамашы, Гузар, Мубарак, Яккабағ және басқа қалалар да бар.

Облыстың басты өзені – Қашқадария. Облыс аумағын сумен қамтамасыз ету үшін Талимаржан, Шымқорған, Пашкамар сияқты су қоймалары, Қаршы магистраль, Ескі Анхар сияқты каналдар қазылған.

Қашқадария облысының аумағында мұнай, табиғи газ, ас тұзы, мәрмәр сияқты қазба байлық кендері бар.

Сұрхандария облысының жер ауданы – 20100 шаршы км, халқы – 2 миллион 411 мың адамнан астам.

Сұрхандария облысының аумағында Байсынтау, Бабатау, Гисар және Кохитангтау тізбектері бар. Әмудария, Сұрхандария, Шерабад, Топалаң сияқты өзендер ағып өтеді. Оңтүстік Сұрхан, Топалаң секілді су қоймалары құрылған. Ал игерілген жерлерге су шығару үшін Шерабад, Занг, тағы басқа каналдар қазылған.

Мұнай, табиғи газ, таскөмір, ас тұзы, мәрмәр, әктас облыстағы негізгі қазба байлық кендері боп саналады.

Облыс орталығы – Терміз қаласы. Облыста Денау, Байсын, Шуршы, Шерабад, Жарқорған және басқа қалалар да бар.



Қашқадария облысының батыс бөлігін Қаршы шөлі алып жатыр. Шөлдің құмды жерлерінде жүзген, қияқ, селеу, кеурек, қызыл қандым, сексеуіл, ал сазды жерлерінде жусан, сора, мыңбас, түрлі масақты өсімдіктер кездеседі.

Қашқадария және Сұрхандария облыстарының адырларында жұлғын, бидайық, кеурек, астрагал сияқтылар өседі.

Тау баурайларында шырыш, рауаш, итмұрын, бадам, жартылай ашылатын пісте, долана, итмұрын, шырша, жаңғақ, үйеңкі, қайың сияқтылармен қапталған.

Шөлдерде сары саршұнақ, қосаяқ, кесіртке, ешкіемер, жылан, қасқыр, түлкілер бар (60-сурет). Өзен жағалауларындағы тоғайларда шиебөрі, қырғауыл, тоғай мысығы кездеседі. Таулы өлкелерде сілеусін, аю, жолбарыс, киік, тау ешкісі, тау қойы, борсық, доңыз, сусар, жайра сияқты жануарлар жасайды.

Қашқадария мен Сұрхандария аумақтарының таулы жерлерінде сирек кездесетін өсімдік және жануарларды қорғау мақсатында қорықтар ұйымдастырылған.

Мемлекетіміздің оңтүстік бөлігінде — Кохитангтау тізбегінде **Сұрхан мемлекеттік қорығы** орналасқан. Қорықта бұрама мүйізді тау ешкісі, арқар, Түркістан сілеусіні, ақ тырнақты аю, жолбарыс, кеңалқым жылан, бүркіт сияқтылар қорғауға алынған.

Гисар тау тізбегінің батыс бөлігінде **Гисар мемлекеттік қорығы** құрылған (61-сурет). Қорықханада ақ тырнақты Гисар аюы, қар жолбарысы, тау ешкісі, доңыз, кекілік, Түркістан сілеусіні, киік сияқты сирек кездесетін жануарлар қорғалады.





60-сурет. 1 – қосаяқ;
2 – кесіртке; 3 – қасқыр;
4 – түлкі.

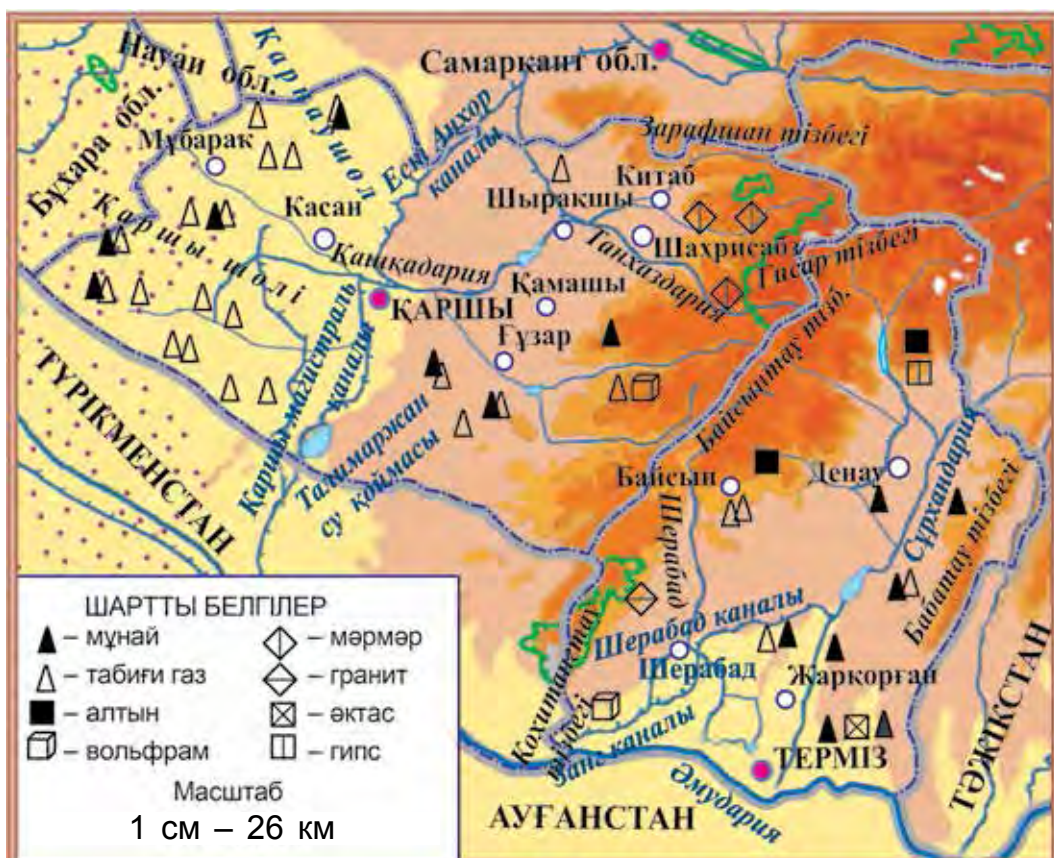
61-сурет. Гисар мемлекеттік қорығындағы тау ешкілері.

Зарафшан тау тізбегінің батыс салаларында **Китаб мемлекеттік геология қорығы** орналасқан. Қорықхана, негізінен, тау жыныстарын зерттеу және қорғау мақсатында ұйымдастырылған. Қорықта Түркістан көзілдірікті жылан, ешкіемер, тасбақа, бүркіт, кекілік сияқтылар қорғауға алынған.

Қашқадария мен Сұрхандария облыстары мемлекетіміздің ең оңтүстік және ең ыстық өлкелері болғандықтан құрма, анар, әнжір, тағы басқа жылу сүйгіш жемістер де өсіріледі.



1. 62-суреттегі картадан Қашқадария мен Сұрхандария облыстары алып жатқан аумақтарды және олардың шекараларын көрсет.
2. Бұл облыстардағы тауларды, негізгі өзендерді, каналдарды, су қоймаларын картадан көрсет.
3. Қашқадария мен Сұрхандария облыстарындағы кендер қай жерде орналасқанын көрсет.



62-сурет. Қашқадария мен Сұрхандария облыстарының табиғи картасы.



1. Қашқадария және Сұрхандария облыстарымен шекаралас мемлекет, облыстарды картадан көрсет.
2. Бұл облыстардың әрқайсысының жер көлемін, халқының санын, басты қалаларын айтып бер.
3. Бұл облыстар аумағында қандай кендер бар?
4. Облыстарда қандай өсімдіктер өседі?
5. Бұл облыстардың жануарлар әлемі туралы нелерді білесің?



Жазусыз картада Қашқадария мен Сұрхандария облыстары аумағын түрлі реңдермен боя.



БҲХАРА ЖӘНЕ НАУАИ ОБЛЫСТАРЫНЫҢ ТАБИҒАТЫ

Бұхара облысының жер көлемі – 39400 шаршы км, халқы – 1 миллион 815 мың адамнан астам. Облыс орталығы — Бұхара әлемге мәшһүр көне қала (63-сурет).

Бұхара облысында Каган, Рамитан, Вабкент, Ғыждуан, Қаракөл, Алат сияқты қалалар бар.

Облыстың басты өзендері – Әмудария мен Зарафшан. Бұл өзендерден шығатын канал және арықтар Бұхара облысын сумен қамтамасыз етеді.

Облыс аумағында алтын, мұнай, табиғи газ, мәрмәр, гранит, әктас, гипс сияқты қазба байлық кендері бар.



63-сурет. Бұхара. Калон Мұнарасы.

Науаи облысында Құлжықтау, Жетімтау, Тамдытау, Қазақтау, Әуминзатау, Боқантау таулары бар.

Облыс аумағының жер көлемі – 111000 шаршы км, халқы – 927 мың адам, орталығы – Науаи қаласы (64-сурет). Зарафшан, Нұрата, Үшқұдық секілді қалалары бар.

Басты су көзі – Зарафшан өзені. Облысты сумен қамтамасыз етуде Құйымазар, Тодакөл су қоймаларының, Кенимех каналының маңызы үлкен.

Облыс аумағында алтын, күміс, вольфрам, мұнай, табиғи газ, мәрмәр секілді қазба байлық кендері бар.

Бұхара мен Науаи облыстарының үлкен бөлігін Қызылқұм шөлі алып жатыр. Шөлдің сазды тақыр жерлерінде көктем айларында қоңырбас, иксиолирион, бәйшешек, жалтырбас, жауқазын, кеурек сияқтылар жайқалып өседі. Жаз басталысымен қурайды. Сосын қара сексеуіл, жантақ, жыңғыл, балықкөз, жусан секілді өсімдіктер өсе береді. Құмды жерлерінде жүзген, ақ сексеуіл, улы сарғалдақ, құм қарағаны, хандым, селеу сияқты өсімдіктер кездеседі.

Адырларды көктемде анзур пиязы, қоңырбас, иксиолирион, бәйшешек, жауқазын, қызғалдақ, бидайық, кеурек сияқты өсімдіктер қаптайды. Тау баурайларында бадам, итмұрын, долана өседі.

Қызылқұмда кесіртке, қосаяқ, саршұнақ, бүйі, қарақұрт, өрмекші, құм тышқаны, кірпі, түрлі жыландар, киік, түлкі, борсық, қасқыр сияқты жануарлар кездеседі. Адыр және тауларда киік, сілеусін, түлкі, кекілік, лашын, қырғи, бүркіт, кезқұйрық мекендейді.

Табиғатты қорғау мақсатында Қызылқұмның Әмудария жағалауында **Қызылқұм мемлекеттік**





64-сурет. Науаи қаласы.



65-сурет. Бөкен.

қорығы құрылған. Қорықханада хангүл, бөкен, құм төбе мысығы, бүркіт, сондай-ақ шиебөрі, жабайы шошқа (доңыз), шөл мысығы, түлкі, Әмудария тұстауығы, қара қарға, бұлбұл, лашын, қара кезқұйрық сияқтылар қорғауға алынған.

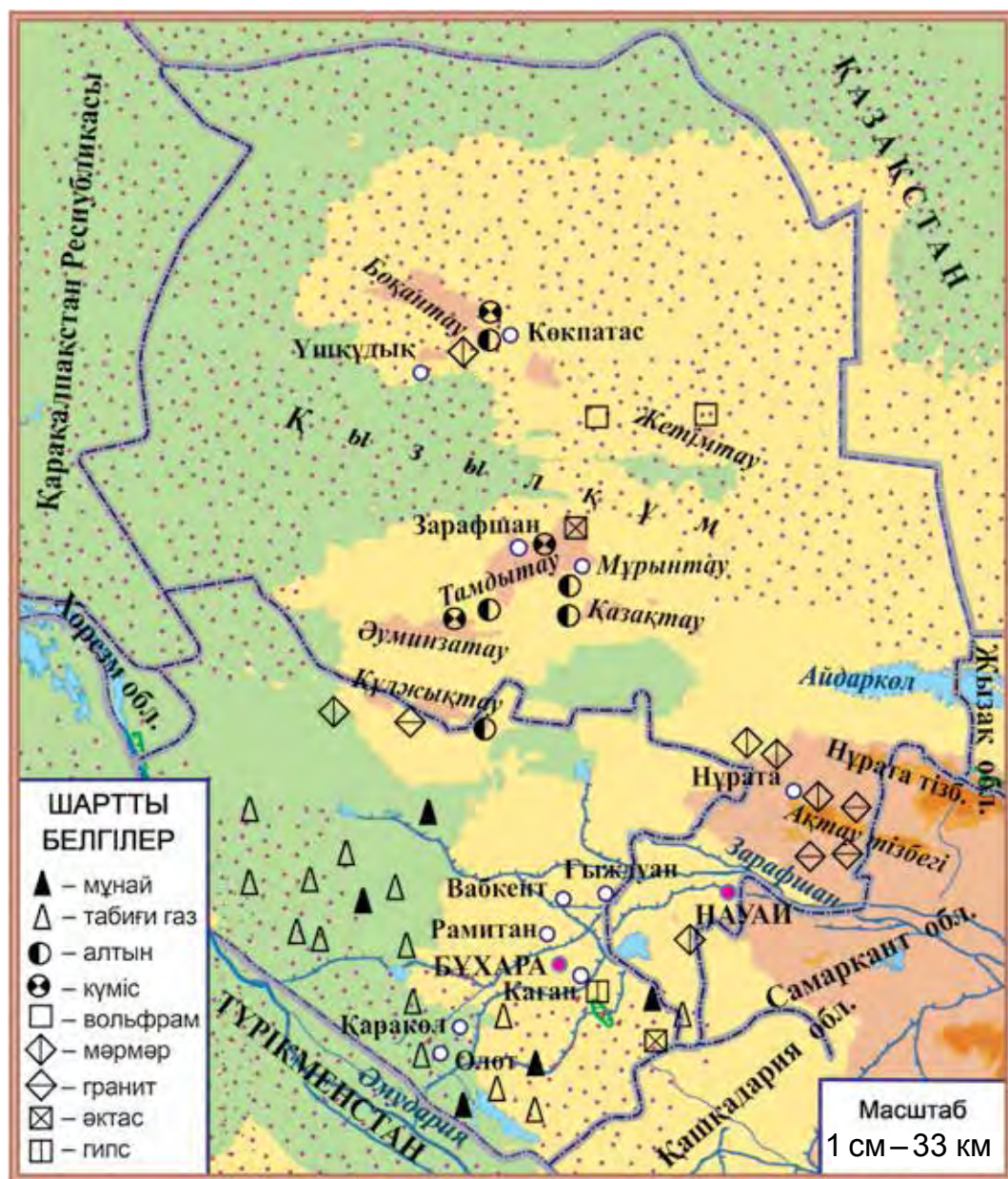
«Қызыл кітапқа» енгізілген бөкендерді қорғау мақсатында Бұхара қаласына жақын жерде «**Kuik**» **экологиялық орталығы** құрылған (65-сурет).



66-суреттегі картадан Бұхара және Науаи облыстарымен шекаралас мемлекет пен облыстарды, басты қалаларды, өзендерді, каналдарды, су қоймаларын, қазба байлық кендерін көрсет.



1. Бұхара және Науаи облыстарымен шекаралас мемлекет пен облыстарды айтып бер.
2. Бұл облыстардың әрқайсысының алып жатқан ауданын, халқының санын, негізгі қалаларын айтып бер.
3. Бұхара және Науаи облыстары аумағында қандай қазба байлық кендері бар?
4. Бұл облыстарда қандай өсімдіктер өседі?
5. Бұхара мен Науаи облыстарының жануарлар әлемі жайлы нелерді білдің?



66-сурет. Бұхара мен Науаи облыстарының табиғи картасы.



Жазусыз картада Бұхара мен Науаи облыстары аумағын боя.



ҚАРАҚАЛПАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МЕН ХОРЕЗМ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒАТЫ

Қарақалпақстан Республикасының аумағының жер көлемі — 166600 шаршы км, халқы — 1 миллион 791 мың адамнан астам, астанасы — Нүкіс қаласы. Республикада Хожейлі, Беруни, Төрткүл, Қоңырат, Мойнақ, Шымбай және басқа қалалар да бар.

Бұл өлкеде су көздері, негізінен, Өмудария мен одан шығатын каналдар саналады. Өлке аумағында Арал теңізінен басқа Сарықамыс, Жылтырбас, Дәуіткөл, Машанкөл секілді көлдер бар.

Қарақалпақстан шөлдері мен адырларында қатранбас, хандым (70-сурет), жыңғыл, жусан, сора, қияқ секілді өсімдіктер өседі.

Өмудария тоғайларын қамыс, жантақ, тұранғұл, жабайы жиде, қияқ сияқты өсімдіктер қаптаған.

Шөл мен адырларда саршұнақ, құм тышқаны, қосаяқ, кесіртке, жылан, түлкі, қасқыр, бөкен, киік, ақ бөкен, торғай, құзғын сияқтылар кездеседі. Өмудария тоғайларында қаз, үйрек, аққу, қырғауыл, құтан, ондатра, түлкі, шиебөрі, тоғай мысығы, доңыз, борсық сияқты жануарлар жасайды.

Өмудария тоғайларының табиғатын сақтау және қорғау



67-сурет.

Қатранбас (1)
және хандым (2)



68-сурет. Аяз бекінісі.



69-сурет. Хиуа. Ишан бекінісі.

мақсатында **Төменгі Әмудария мемлекеттік биосфера резерваты** құрылған. Оның үлкен бөлігін тоғай өсімдіктері алып жатыр. Резерватта әр түрлі жәндіктің түрлері, Түркістанның ала қанатты көбелегі, қара қанатты инелігі, көптеген құстар, солардың қатарында, жыланхор сапсан, ұзын құйрықты бүркіт, қара лашын, қырғауыл, хангүл, доңыз қорғауға алынған.

Қызылқұм мен Сұлтан Уайыс тау тізбегінің арасында көне қаланың қалдығы – Аяз бекінісі орналасқан (68-сурет).

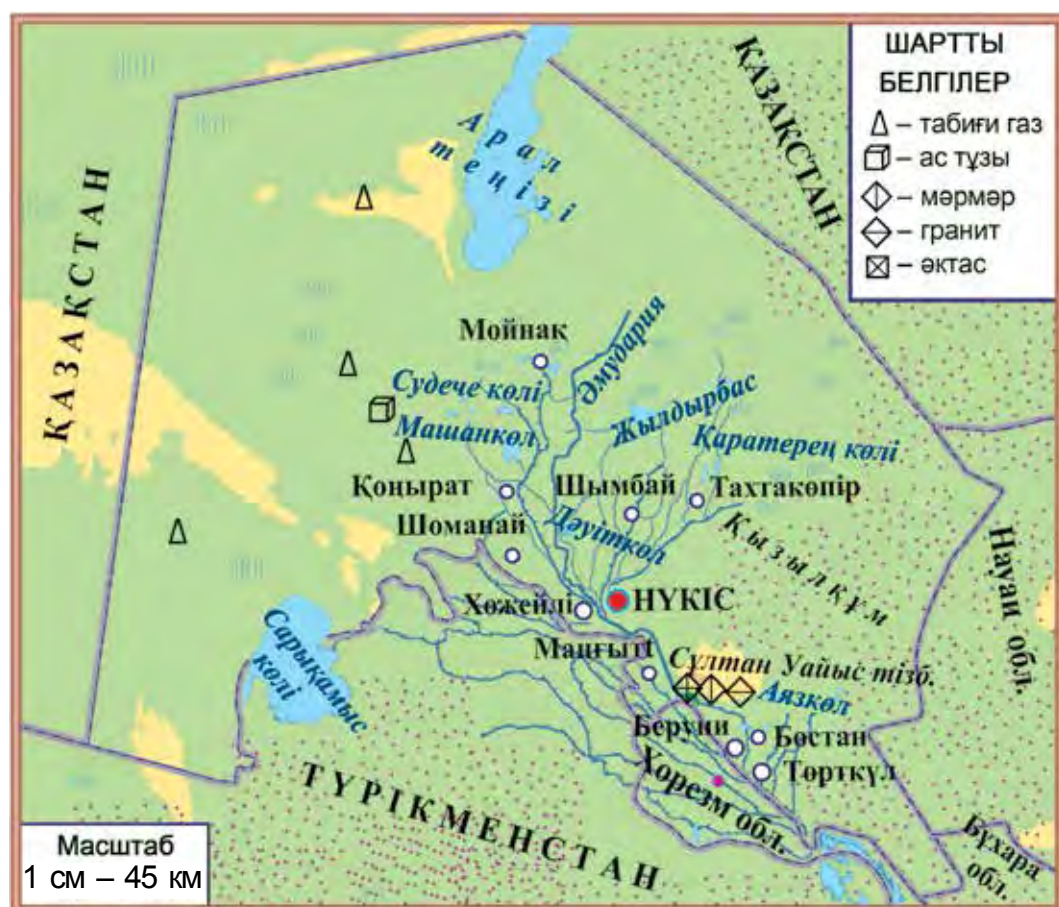
Қарақалпақстан аумағында табиғи газ, ас тұзы, сульфат тұзы, мәрмәр, гранит, әктас секілді қазба байлық кендері бар.

Хорезм облысы Әмудария бойында орналасқан. Облыс аумағының жер көлемі 6100 шаршы км, халқы 1 миллион 746 мың адамнан астам. Хорезм облысының орталығы – Үргеніш қаласы. Облыстағы Хиуа қаласы әлемге танылған көне қала (69-сурет)..

Әмудариядан шығарылған каналдар облысты

сумен қамсыздандырады. Өзен бойындағы тоғайларда шөптесін өсімдіктерден тыс, тұранғұл терегі, тал, жиде, қызыл жыңғыл сияқты бұталар мен ағаштар өседі.

Шөл мен адырларда шұбар жылан, көк құрбақа, тасбақа, түрлі кемірушілер, тоғайларда тоғай мысығы, шиебөрі, торғай, үйрек, күлрең қаз, тоқылдақ, сарғалдақ, тағы басқалар бар. Су алаптарында ондатра мен саз құндызы кездеседі.



70-сурет. Қарақалпақстан Республикасының табиғи картасы.



71-сурет. Хорезм облысының табиғи картасы.



Карталардан Қарақалпақстан Республикасы мен Хорезм облысының аумағын, шекараларын, негізгі қалаларын, өзендерін, каналдары мен су қоймаларын қарап шық.



1. Қарақалпақстан Республикасы және Хорезм облысымен шекаралас мемлекет және облыстарды картадан көрсет.
2. Қарақалпақстан Республикасы мен Хорезм облысының жер ауданын, халық санын, негізгі қалаларын айтып бер.
3. Қарақалпақстан Республикасының аумағында қандай қазба байлықтар бар?
4. Бұл өлкелерде қандай өсімдіктер өседі?
5. Қарақалпақстан Республикасы мен Хорезм облысының жануарлар әлемі жайлы нелерді білесің?



Жазусыз картада Қарақалпақстан Республикасы мен Хорезм облысының аумағын боя, негізгі өзен, көл, канал және су қоймаларының атын жаз.



ЎЗБЕКСТАН ТАБИҒАТЫН ҚОРҒАУ

Адамдар табиғат байлықтарын өз қажетін қандыру мақсатында пайдаланады.

Адам ақыл-ойының дамуының, еңбек құралдары мен техниканың дамуы нәтижесінде табиғатқа ықпалы артып барады.

Адамның табиғатқа ықпалы күшейген сайын Жер-Анамыздың ауасы мен сулары ластанып жатыр, табиғат байлықтары кемейіп барады. Сондықтан табиғатты қорғау адамдар үшін үлкен тұрмыстық маңызға ие.

Табиғат – адам жасайтын ортаның, азық-түліктің, киім-кешектің, құрылыс материалдарының, отын мен электр қуатының, өнеркәсіп шикізатының қоры. Табиғатты қорғау, оның байлықтарын үнемдеп жұмсау керек.

Адам табиғатқа немқұрайды, елеусіз болса, табиғаттағы өзара байланыс бұзылады. Ал бұл кез келген тірі болмысты апатқа ұшыратады. Мысалы, егер ормандағы кесілген ағаштардың орнына көшеттер егіп орман қалпына келтіріліп отырмаса, адам үшін қажет ауадағы оттегі мөлшері кемейіп кетеді. Ормандардың қысқаруы жануарлардың жойылып кетуіне себепші болады.

Бүгінде табиғатты қорғау, оның байлықтарынан тиімді пайдалану, ділгірліктері әлемдік деңгейде көтерілген. Жүзден астам мемлекетте табиғатты қорғау бойынша арнайы ұйымдар түзілген, көптеген заңдар қабылданған.



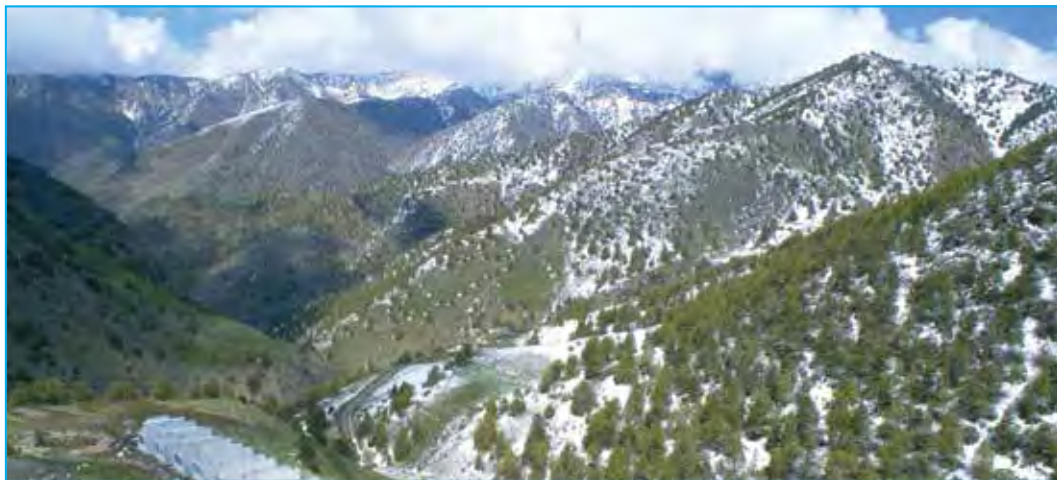


72-сурет. Гисар тау тізбегінің жасыл жамылғысы.

Өзбекстанда да табиғатты қорғауға үкімет деңгейінде ерекше көңіл бөлініп жатыр. Соның қатарында, Табиғатты қорғау мемлекеттік комитеті түзілді. Олий Мажлис Заңшылық палатасында Эколгия және қоршаған ортаны қорғау мәселелері комитеті ұйымдастырылды.

Мемлекетімізде табиғатты қорғау, оның байлықтарынан тиімді пайдалану Өзбекстан Республикасы Конституциясы және «Табиғатты қорғау туралы» заңға негізделіп амалға асырылады. Әрқайсымыз сол заңды сақтауымыз, сүйікті табиғатымызды қорғауымыз және ол туралы ойлауымыз керек.

Мемлекетіміздегі жоғалып бара жатқан өсімдіктер мен жануарлар «Өзбекстан Республикасы Қызыл кітабына» енгізіліп, қорғауға алынған.



73-сурет. Замин мемлекеттік ұлттық табиғат бағы.

«Қызыл кітап» — өсімдік пен жануарлар дүниесінің сирек кездесетін, жоғалып кету қаупі болған түрлері туралы мәлімет беретін, адамдарды табиғатты қорғау мәселесіне жұмылдыратын кітап.

«Өзбекстан Республикасы қызыл кітабына» өлкеміз аумағындағы өсімдіктердің 324 түрі, жануарлар әлемінің 184 түрі енгізілген. Оларды қорғау үшін қорықтардан тыс 2 ұлттық бақтар (72–73-суреттер), 12 тапсырыс баптауханалар және 1 экоорталық ұйымдастырылған (бұлар туралы жоғары сыныптарда біліп аласың). Бұл орындарға келген адам өлкеміздің табиғатымен тікелей танысып, оның әдемілігі мен таза ауасынан көңілі көтеріледі. Табиғатты қорғаудың және сақтаудың қаншалықты қажеттілігін түсінеді. Табиғатқа, өтанымызға деген ықыласы артады.



Қымбатты оқушылар! Сендер де Отанымыздың табиғатын қорғауға әрекет етіңдер. Ағаш және бұталардың сабақтарын сындырмаңдар, гүлдеп тұрған өсімдіктерді босқа жұлып алмаңдар. Орман, бақ және далаларда жасайтын жануарлардың мазасын алмаңдар. Олардың ұясын бұзбаңдар, құстардың балапандарын ұясынан алып өз бетіңше бақпа, құстарға кедергі жасама.

Табиғат қойнауында демалып болған соң айналаңа қарап шық. Өзіңнен кейін бұл жерлерде қоқыс қалдырма.

Көгалдандыру жұмыстарына белсене қатыс. Мектебің мен үйіңнің айналасына ағаш көшеттерін отырғыз және күтіп-бапта.



1. Адамның табиғатты тек қана пайдаланып, оған немқұрайды қарауы қандай салдарға соқтыруы мүмкін?
2. Табиғатты қорғау бойынша үкімет жүзеге асырып жатқан істер туралы нелерді білесің?
3. Табиғатты қорғау үшін не істеу керек?
4. Табиғат қойнауында демалғанда өзіңді қалай ұстауың керек?
5. Сен көгалдандыру жұмыстарына қандай үлес қосып жатырсың?



Дәптеріңе өз өлкеңнің табиғатына тән болған сирек кездесетін өсімдік пен жануарларды қорғау туралы мәліметтерді жаз.



ЎЗБЕКСТАН ТАБИҒАТ ЕСКЕРТКИШТЕРИ МЕН ТАРИХИ КӨНЕ ЕСКЕРТКИШТЕР

Табиғатта адамдар көрип сүйсінетін ғажайып, құнды нәрселер, қызықты формалар көптеп ұшырайды. Адамдар үшін емдік және баспана болатын орындар жиі кездеседі. Табиғат жаратқан мұндай таңқаларлық, сирек кездесетін мекендер жер бетінде өте көп, ежелден адамдарды өзіне тартып келген.

Табиғат ескерткіштері — тірі және өлі табиғат жаратқан құнды, маңызды орындар: үңгірлер, сарқырамалар, ғажайып формалы жартастар, шатқалдар, бұлақтар, жер қыртысының ашық жерлері, жасы үлкен ағаштар, тасқа айналған өсімдік пен жануарлар.



74-сурет. Хужакенттегі жартасқа сызылған киіктің суреті.



75-сурет. Имам әл-Бұхари кесенесі.

Ўзбекистанда мўндай табиғат ескерткіштерінен өте көп: ежелгі адамдардың қалдықтары табылған Тесіктас үңгірі, алғашқы адамдар жасаған Обирахмат үңгірі, Сайраб, Байсын, Хужакенттегі көне шынарлар, Қойтас, Қырыққыз, Адамтас, Хужакенттегі жартастарға сызылған суреттер (74-сурет) солардың қатарында. Мемлекетімізде 400 ден астам табиғат ескерткіштері тіркеуге алынған. Табиғат ескерткіштерінен ғылыми, саяхат, демалу, емделу, тәрбиелік мақсаттарда пайдаланылады. Сол себепті табиғат ескерткіштерін мемлекет қорғауға алады.

Тарихи көне ескерткіштер материалдық мәдениет ескерткіштері, мемлекет, халық мәдени мұрасының бір бөлегі. Оларға ата-бабаларымыз құрған бірнеше ғасырлық ғимараттар, көне қалалар мен бекіністердің қалдықтары сияқтылар кіреді.

Тарихи көне ескерткіштерді сақтау міндеті жалпымемлекеттік маңызға ие болып, ол рухани тәрбиенің негізгі бөлегін құрайды (75-сурет).



1. Табиғат ескерткіші деген не?
2. Табиғат ескерткіштері неліктен адамдарды өзіне тартады?
3. Табиғат ескерткіштерінің қандай түрлерін білесің?
4. Табиғат ескерткіштерінен қандай мақсаттарда пайдаланылады?
5. Сен жасап жатқан жерде қандай тарихи көне ескерткіштер бар?



Дәптеріңе өзің жасап жатқан жердегі табиғат ескерткіштері мен тарихи көне ескерткіштерін сипаттап жаз.



МАЗМУНЫ

Кіріспе	3
-------------------	---

Жер – Күн жүйесіндегі ғаламшар

Жұлдыздар. Күн	7
Ғаламшарлар	12
Кіші ғаламшарлар	13
Үлкен ғаламшарлар	15
Күн жүйесіндегі басқа аспан денелері	17
Космонавтиканың қысқаша тарихы, іс жүзіндік міндеттері	20
Ай – Жердің табиғи серігі	22
Жер шары. Глобус	25
Күн мен түн. Жыл мезгілдерінің алмасуы	28

Жер беті табиғатының саналуандығы

Көкжиек және оның жақтары	31
Жер жүзінің негізгі формалары	35
Жер асты байлықтары	38
Карталар	42
Өзбекстан Республикасының табиғи картасы	45
Су қоймалары	49
Өсімдіктер және жануарлар әлемі	54
Табиғат зоналары	56
Шөлдер мен алқаптар	58
Өзбекстан адырлары	63
Өлкеміз тауларының табиғаты	68
Ормандар	74



Ўзбекистандағы табиғи байлықтар	76
Ўзбекистан қорықтары	78

Отанымыз бойлап саяхат

Отанымыз картасы жанында	81
Ташкент қаласы мен Ташкент облысының табиғаты	85
Наманган, Өндіжан және Ферғана облыстарының табиғаты	89
Сырдария, Жызақ және Самарқанд облыстарының табиғаты	94
Қашқадария және Сұрхандария облыстарының табиғаты	99
Бұхара және Науаи облыстарының табиғаты	103
Қарақалпақстан Республикасы мен Хорезм облысының табиғаты	107
Өзбекстан табиғатын қорғау	111
Өзбекстан табиғат ескерткіштері мен тарихи көне ескерткіштері	115

В 43 **Bahromov, Akbar** va boshq.

Tabiatshunoslik: Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 4-sinfi uchun darslik. 3-nashr / **A. Bahromov.**, Sh. Sharipov, M. Nabiyeva – T.: «Sharq», 2017. – 120 b.

ISBN 978-9943-26-659-9

UO'K 502.2. (075) 372.85
KBK 20.1ya71

O'quv nashri

BAHROMOV A.D., SHARIPOV SH.M., NABIYEVA M.T.

TABIATSHUNOSLIK

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining
4-sinfi uchun darslik

To'rtinchi nashr

(Qozoq tilida)

«Sharq» nashriyot-matbaa
aksiyadorlik kompaniyasi
Bosh tahririyati
Toshkent – 2017

Баспа лицензиясы AI № 078, 18.09.2006.

Редактор *Карлыгаш Мамбетова*
Тәржімашы *Карлыгаш Мамбетова*
Көркем редактор *Камолиддин Нурмонов*
Суретші-дизайнер *Диана Габдрахманова*
Техникалық редактор *Раъно Бобохонова*
Беттеуші-дизайнер *Мастура Атхамова*

Теруге берілді 24.05.2017. Басуға рұқсат берілді 12.08.2017. Пішімі 70х90^{1/16}. «Arial» гарнитурасы. Кеглі 15; 13. Офсеттік тәсілмен басылды. Шартты баспа табағы 8,77. Есепті баспа табағы 9,66. Таралымы 5217. Тапсырыс № 4728.

**«Sharq» баспа-полиграфия акционерлік компаниясының
баспаханасы, 100000, Ташкент қаласы, Буюк Турон көшесі, 41.**

Жалға берілген оқулықтың жағдайын көрсететін кесте

№	Оқушының аты-жөні	Оқу жылы	Оқулықтың алғандағы күйі	Сынып жетекшісінің қолы	Оқулықтың тапсырылғандағы күйі	Сынып жетекшісінің қолы
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Оқулық жалға берілгенде және оқу жылының соңында қайтарып алынғанда жоғарыдағы кестені сынып жетекшісі төмендегі бағалау критерийсі негізінде толтырады:

Жаңа	Оқулықтың бірінші рет пайдалануға берілгендегі күйі.
Жақсы	Мұқабасы бүтін, оқулықтың негізгі бөлігінен ажыралмаған. Барлық парақтары бар, жыртылмаған, көшпеген, беттерінде жазулар мен сызықтар жоқ.
Орташа	Мұқабасы мыжылған, едәуір сызылып, шеттері жейілген, оқулықтың негізгі бөлігінен ажырауы мүмкін, пайдаланушы тарапынан қанағаттанарлы қапталған, түсіп қалған беттері қайта тігілмеген, кейбір беттеріне сызылған.
Нашар	Мұқабасына сызылған, жыртылған, негізгі бөлігінен ажыралған яки түгелдей жоқ, қанағаттанарсыз қапталған. Беттері жыртылған, парақтарын, оқулықты тіктеп болмайды.

В 43 **Bahromov, Akbar** va boshq.

Tabiatshunoslik: Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 4-sinfi uchun darslik. 3-nashr / **A.Bahromov.**, Sh. Sharipov, M. Nabiyeva – T.: «Sharq», 2017. – 120 b.

ISBN 978-9943-26-659-9

UO'K 502.2. (075) 372.85
KBK 20.1ya71

O'quv nashri

BAHROMOV A.D., SHARIPOV SH.M., NABIYEVA M.T.

TABIATSHUNOSLIK

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining
4-sinfi uchun darslik

Uchinchi nashr

(Qozoq tilida)

«Sharq» nashriyot-matbaa
aksiyadorlik kompaniyasi
Bosh tahririyati
Toshkent – 2017

Баспа лицензиясы AI № 078, 18.09.2006.

Редактор *Карлыгаш Мамбетова*
Тәржімашы *Карлыгаш Мамбетова*
Көркем редактор *Камолиддин Нурмонов*
Суретші-дизайнер *Диана Габдрахманова*
Техникалық редактор *Раъно Бобохонова*
Беттеуші-дизайнер *Мастура Атхамова*

Теруге берілді 24.05.2017. Басуға рұқсат берілді 12.08.2017. Пішімі 70x90^{1/16}. «Arial» гарнитурасы. Кеглі 15; 13. Офсеттік тәсілмен басылды. Шартты баспа табағы 8,77. Есепті баспа табағы 9,66. Таралымы 721. Тапсырыс № 4728-A.

**«Sharq» баспа-полиграфия акционерлік компаниясының
баспаханасы, 100000, Ташкент қаласы, Буюк Турон көшесі, 41.**