

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

NIZOMIY NOMLI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA
UNIVERSITETI

P.PO'LATOVA

YORDAMCHI MAKTABDA GEOGRAFIYA O'QITISH
METODIKASI

Toshkent – 2007

Taqrizchilar:

TDPU Geografiya o'qitish metodikasi kafedrası mudiri
g.f.d, professor X.Vaxobov

Respublika ta'lim markazi, maxsus pedagogika bo'limi mudiri p.f.n., dotsent
R.Shomaxmudova

A N N O T A S I Y a

Dannoe metodicheskoe posobie, osnovannoe po programme obucheniya geografii vo vspomogatelnoy shkolo`, prednaznacheno dlya studentov defektologicheskogo fakulteta i uchiteley vspomogatelnoy shkolo`.

V predstavlennoy rabote raskro`to` razlichno`e aspekto` obucheniya umstvenno otstalo`x uchahixsya geografii: formirovanie i razvitiya predstavleniy i ponyatiy ob okrujayuhey prirode, zemle, geografii nashey Rodino`, o putyax sovershenstvovaniya obucheniya geografii va vspomogatelnoy shkole.

Mo` prinosim svoyu blagodarnost kollegam, okazavshix nam neotsenimuyu uslugu v predstavivshie svoi mneniya i predlojeniya sostavlenii dannogo uchebnogo posobiya.

A N N O T A S I Y a

Ushbu metodik qo'llanma yordamchi maktabda jugrofiya o'qitish dasturi asosida yozilgan bo'lib, defektologiya fakulteti talabalari va yordamchi o'qituvchilari uchun mo'ljallangan.

Mazkur o'quv metodik qo'llanma yordamchi maktab o'quvchilarida tabiatimiz to'qrisida to'qri dunyoqarashni shakllantirish, osmonimiz, erimiz, tabiatimiz va vatanimiz jugrofiyasiga oid bilimlarni bilib olishining samarali va eng makbul yo'llarini yoritib berishga xarakat qilingan. Metodik qo'llanma yuzasidan fikr-muloqalarini bildirgan qamkasblarimizga va boshqa o'rtoqlarga o'z minnatdorchiligimizni izxor qilamiz.

A N N O T A T I O N

This methodical guide material is based on the curriculum of teaching geography in the school for mentally retarded children. These materials are addressed to students of special education department and teachers of special schools. Different aspects of teaching geography to mentally retarded children are demonstrated: formation and development of presentations and concepts about environmental nature, geography of Uzbekistan ways of improving.

We are thankful to colleagues for very important assistance on developing of learning materials.

I. Geografiya asoslari

Geografiya fanlari sistemasi tabiiy geografiya va iqtisodiy geografiyaga bo'linadi: umumiy iqtisodiy geografiya, regional iqtisodiy geografiya, xalq xo'jaligi tarmoqlari geografiyasi — qishloq xo'jalik geografiyasiga, sanoat geografiyasiga» transport geografiyasiga va boshqalarga bo'linadi. Shuningdek geografiya tarixi, o'lkashunoslik¹, qarbiy geografiya, meditsina geografiyasi, turizm, geografiya, o'qitish metodikasi, kartografiya kosmogeografaya qam geografiya fanlari sistemasiga kiradi (1-rasm),

Tabiiy geografiyaga tabiat fanlarni qatoriga kirib, turli territorialardagi tabiat komponentlarining o'zaro ta'sirini kompleks qolda o'rganisa, iqtisodiy geografiya ijtimoiy fanlarga yaqin bo'lib, territorial ishlab chiqarish komplekslarini o'rganadi. Demak, tabiiy geografiya bir xil, iqtisodiy geografiya ikkinchi xil tekshirish ob'ektiga ega bo'lsada, lekin ular orasida uzviy aloqa mavjuddir bir-biriga ta'sir etadi va qar ikkalasi qam moddiy dunyoni o'rganadi. Chunki inson, kishilik jamiyati tabiatning bir qismi qisoblanib, tabiatning rivojlanish qonuniyati ta'sirida bo'ladi, ayni vaqtning o'zida kishilik jamiyati tabiati ta'sir etadi, tabiiy resurslarning qolagini o'rgatadi. Kishilik jamiyatining tabiatga ta'siri uning qanchalik rivojlanganligiga boqliq. Lekin jamiyat rivojiga tabiatning ta'sir qar qancha kuchli bo'lmasin, ammo uning rivojlanish xarakterini belgilab bermaydi. Chunki tabiat va jamiyatning rivojlanish qonunlari o'ziga xosdir. Shunday qilib, tabiiy geografiya turli territorialardagi tabiat komponentlarni kompleks qolda o'rganishi bilan boshqa tabiiy fanlar — geologiya, botanika, zoologiya va q. k. dan ajralib turadi. Chunki bu fanlar Er yuzasi tabiatning ayrim komponentlarni, chunki, geologiya toq jinslarini, botanika o'simliklarini, zoologiya qayvonot dunyosini o'rganadi. Tabiiy geografiya esa o'sha fanlar to'plagan tabiat qadidagi juda boy materallarga asoslanib, ularni sintez qilib, geografik qonuniyatlarni aniqlashda foydalanadi. Tabiiy geografiya territorialardagi tabiat komponentlarining butun elementlarini birgalikda, ularning bir-biriga boqlanligini,

1 Akadshkk L. S. B e r g iborasi bilan aytganda, o'lkashunoslik o'z Vatanning geografiyasidir. Geograflar, tarixchilar, adabiyotshunoslar, botaniklar va boshqalar qam o'lkashunoslik bilan shuqullanadi. Lekin ularning birontasining ob'ekti qam geografik o'lkashunoslikka o'xshamaydi. Chunki geografik o'lkashunoslikning ob'ekti geografiya singari, ma'lum joy yoki territorialasini o'rganishdan iborat. Geografik o'lkashunoslik terminishig o'sha qatig K. F. Stroeov aytgayaidek, «ota o'lkaz» tushuvchasshn anglatadi, o'sha territo-riyanv o'rgavnsh ma'nosyni bvdjiradi. Bu jiqatdav qaraganda, o'lkashunoslik-ning o'rgayaish ob'ekti az metodi A. S Barkov yozganidek, geografik tek-nizirish ob'ekti va metodiga juda mos keladi. Shunga asoslanib, A.S.Barjov o'lkashunoslnk — «kenja geografiy», aii^roqi, «kenja mamlakatshunos-dnk» degan edi. Biz ushbu darslikda" o'lkashunoslnk deganda L.S.Berg, A.S.Barkov, Stroeov kabn «kenja geografiya* yoki «kenja mamlakatshunoslnk», ya'pi o'zi yashab turgzn terrktoriyank o'rganish ma'shskdagi o'shshunoslikni tushunamiz.

aloqadorligini, bir-biriga ta'siri natijasida sodir bo'ladigan tabiiy protsesslarni qamda tabiiy resurslardan ratsional foydalanish yo'llarnnn kompleks qolda o'rganadi. qozirgi zamon tabiiy geografiyasi Er shari yuzasida ro'y berayotgan tabiiy protsesslar va qodisalarning sabablarn qamda ularniig rivojlanish qonuniyatlarini qam aniqlaydn. Tabiiy protsesslar Er sharining qattiq qobiqi (litosfera) nnng ustgi qismida, qavo qobiqida (atmosfera), suv qobiqnda (gidrosfera) va organik qayot (biosfera) qobiqida ro'y beradi. Bu geosferalarning bir°biriga ta'sirn natijasnda Er sharnning geografik qobiqi landshaft qobiqi) vujudga keladi.

Geografmk qobiq umumiy Er bilimi (umumiy tabiiy geografiya) niig o'rganish ob'ekti, Umumiy Er bilimi — Er sharining qamma qismini emas, balkn uning eng ustki, murakkab tuzilishga ega bo'lgan qatlami qisoblangai geografik qobiq tabiatini, tuzilishini, rivojlanish qonuniyatlarini va territorial bo'linishini o'rganadn. Geografik qobiq Er yuzasida atmosfera, gidrosfera, litosfera va biosferaning o'zaro aloqasi bir-biriga ta'siri natajasida uzoq vaqt davom ettgan evolyutsion jarayon oqibatida vujudga kelgan murakkab, to'xtovsiz rivojlanishga ega bo'lgan yaxlit (bir butun) moddiy sistemadir.

Geografiq qobiq terrioriya ko'lamining qamma qabul qilgan aniq chegarasn yo'q. Ko'pchilkk olimlar geografik qobiqning qalinligini 35—40 km qisoblab, quyi chegarasini okeanlarda 11 km (Mariana botiqi— 11022 m), quruqlikda 2—5 km chuqurlikdan o'tkazadilar. Geografik qobiqning yuqori chegarasini atmosferaning ozonga (O3) boy bo'lgan 20—30 km balandliklaridan o'tkazadilar. Chunki ozon (Oz) quyoshdan kelayotgan ultrabinafsha nurlarni ushlab qolib, undan quyida orgashzmning yashashi uchun sharoit yaratib beradi.

Geografik qobiq sayyoramizning boshqa qismlaridan juda murakkab tuzishga ega bo'lganligi bilan farq qiladi. Uning asosiy farq qilib turuachi o'ziga xos bo'lgan xususiyatlari quyidagilar qnsoblanadi: bnrinchidai geografik qobiqda moddalar bir vaqgning o'zida uch fizik qolatda (qattiq, suyuq va gazsimon) bo'lib, doimo bir-biriga o'tib turadn va u o'zaro ta'sir etib turuvchi, shu bilan birga sifat jiqatidan farqlanuvchi to'rtta sferadan (litosfera, gidrosfera, atmosfera, biosfera) tashkil topgan. O'z navbatida qar bir sfera mustaqil komponentlarga, masalan, litosfera qar xil jinslarga, tuproqqa, biosfera o'simlik va qayvonlarga ega. Ikkinchidan geografik qobiq yaxlit (bir butun) moddiy sistema sifatida kosmos va Ernng ichkiqismi bilan doimo modda va energiya almashinuvi orqaln aloqadadir. Geografik qobiqning issqlik manbai asosan quyosh1 radiatsiyasi qisman Ernng ichki qayta tiklab borishga aloqida e'tibor berishni talab etadi,

Beshinchidan geografik qobiqning yana bir xususiyati unda organik qayotning mavjudligidir. Organik qayotning vujudga kelishi esa geosferalar tabiiy qolatida o'zgarishlar bo'lishiga sababchi bo'ldi. Organik qayot geografik qobiqdagi tabiiy muvozanatni doimo buzib turuvchi faktor qisoblanadi.. Oltinchidan, geografik qobiq - kishilik jamyatninng yashash va qayot kechirish makonidir. Oqil — zakovatln insonning vujudga kelishi, bu geografik qobiq rivojlanishining eng yuqori bosqichidir. Ettinchidan, geografik qobiqning yana bir xususiyati uning terrioriyasining dnfferentsayalashshi (tabaqalanishi) dnr. Chunki geografik qobiq yuzasi okean va quruqlik, toq va tekislik, qar xil geografik zona, katta va kichik bo'lgan (Turon tekisligi, cho'l zonasi, Farqona vodiysi, Turkiston tizmassi, qarshi cho'li va boshq.) tabiiy terriorial va tabiiy ekvatorial komplekslyr (TTq va TAK)dan tashkil topgandir. Bu tabiiy terriorial kompelekslar qam

geografik qobiq singari bir butun (yaxlit xususiyatiga ega bo'lib, ularning rivojlanishi bir-biridan ajralgan qolda emas, balki uzviy o'zaro boqlangan qolda ro'y beradi. Ular orasida uzluksiz modda va energiya almashinuvi, bir-biriga ta'sir etib turishligi tabiiy territorial komplekslarni yagona moddiy sistemaga birlashtiradn. Bu moddiy sistemanning butun komponentlari bir-biri shunchalnk boqlanib ketganki, agar o'sha komponentlardan brontasida o'zgarish bo'lsa, u butun geografik qobiqda aks etadi. Geografik qobiqdagi tabiiy territorial komplekslar tabiatni o'rganish bilan regional tabiiy geografiya shuqullanadi.

Geografik qobiqdagi tabiiy komponentlar doimo o'zgarishda bo'ladi. Bu o'zgarish va rivojlanish tashqi va ichki kuchlarning ning bir-biriga o'zaro tasiri natijasida sodir bo'ladi. Geografik qobiqdagi barcha komponentlar (qavo, suv, tuproq, toq jinslari o'simlik va boshq.) aloqida bir-birdan ajralgan qolda rivojlanmasdan, aksincha, bir-biriga chambarchas boqlik qolda rivojlanadi bir-birini taqozo qiladi. Agar geografik qobiqdagi bironta komponent (masalan, su vyoki atmosfera) o'zgarsa unga boqliq boshqa komponentlar (o'simlik, qayvonot dunyosi) qam asta –sekin o'zgaradi. Shunning uchun tabiiy geografiya geografik qobiqdagi qodisalarni ayrim-ayrim qolda emas, balki yagona protsess sifatida o'rganadi.

Geografik qobiqning o'ziga xos xarakterli tomoni unda insonning mavjudligidir» Inson biosferaning bir elementi qisoblanib,, o'z xo'jalik faoliyatida geografik qobiqqa ta'sir etadi vv umning dastlabki qolatini o'zgartiradi. Shuning uchun qam qoznrgi tabiiy geografiya fannng asosiy vaznfasi sayyoramiz tabiatida ro'y beradigan va berishi mumkin bo'lgan o'agarishlarni geografik prognoz qilishdir. Chunki ilqor fan va texnika bilan qurollanganinson o'zining xo'jalik faoliyatida sayyoramiz tabiatiga kuchli ta'sir etib, uning tabiiy qolatini tezkorlik bilan o'zgartmoqda va natijada, ba'zan, salbiy oqibatlarni qam keltirib chiqarilmoqda. Ana shu sababli insonning xo'jalik faoliyati natijasida tabaatda yuz berishi mumknn bo'lgan o'zgarishlarni oldindan ko'ra bilish juda muqimdir; ana shundagina tabiatning u yoki bu qismida ro'y bergan o'zgarishlardan kelib chiqishi mumkin n bo'lgan ko'ngilsiz qodilarning oldini olish imkoniyati tuqiladi. qozirgi kunda Er yuzasining qamma qism insonning bevosita yoki bilvosita tasiriga uchrab, tabiiy resurslar ifloslanib, miqdori o'ztarib, sifati yomonlashib bormoqda, Bu esa bir tomondan geografik qobiq komponentlarining rivojlanish qonuniyatlarini chuqur o'rganib, tabiatdan foydalanish tartibga solishni, uni optimallashtirib borishni taqozo etsa, ikkini tomondan insonning tabiiy resurslarga bo'lgan talabini qondirish uchun ulardan ratsitsonal foydalanib, muqofaza qilib borishni talab etadi.Bu juda muqim vazifani faqat umumiy Er bilimigina global (Er shari bo'yicha) masshtabda o'rganishi mumkin.

Venera sayyoralar ichida eng yoruqi xisoblanib, uni kunduzi qam oddiy ko'z bilan ko'rish mumkin. Shu sababli uni qadimiy greklar «naxorgi yulduz» yoki «tungi yulduz», yoki «yoruqlik keltiruvchi» deb ataganlar.

Venera Erdan bir oz kichik bo'lsa-da tortish kuchi ko'proq. Shu sababli unda gazlar bo'lib, yuqori qismida bosim 300-600 millibarga teng. So'nggi vaqtlarda o'chirilgan «Venera 9,-10,-13,-14,-15-va 16» avtomatik standntsiyalarning ma'lumotlariga ko'ra, Venera atmosferasining pastki qatlamida 97% jarbonat angidrid (is) gazi, 0,5% ga yaqin kislorod, 2% ga yaqin azot bor. Shuningdek, ammnak va suv buqlari xam bor. Venera atmosferasi tarkibida suv buqlarining miqdori 0,1% dan 1% gacha boradn. Uning

miqdori atmosferaning yuqori qismida ko'proq uchraydi. Venera bulutlari tarkibidaga suv buqlari yoqin tariqasida ajralib chiqsa-da, lekin uning yuzasiga etib tushmasdan buqlanib, yana atmosferaga ko'tarilib ketadi. Sayyora sirtidan 30 km balandlikda bosim 11 atm ga teng, temperatura 2350S. Sirtida bosim 90—95 atm, temperatura 4850S issiq (6-rasm). Sayyorada magnit maydoni deyarli yo'q.

Venera Er sutkasi xisobida 22 soat 56 minutda o'z o'qi atrofida (boshqa sayyoralarning o'z o'qi atrofida aylanshiga qarama-qarshi) bir marta aylanib chiqadi.

Kosmik avtomatik: apparatlari yordamida olingan ma'lumotlar asosida Veneraning kartasi tuzilgan. Bu kartada Oy va Mars yuzasidagiga o'xshash diametri 30—400 km keladigan kraterlar, kengligi 150 km, uzunligi 2200 km, chuqurligi 2 km keladigan rifsimon strukturalar, diametri 300--400 km, balandligi 1 km ga boradigan dumaloq balandliklar, balandligi 7—8 km ga etuvchi toq sistemalari aks ettirilgan. Olimlarning fikriga ko'ra, Veneradagi kraterlar vulkan xarakati natijasida paydo bo'lgandir. Venera yuzasining ko'p qismini tekislik va balandliklar — «kontinentlar» ishqol qiladi. Ularning eng kattasi ikkita °—Afrodit Eri (kattaligi Afrikaga teng) va Ishtar Eri (maydoni Avstraliyaga teng)dir.

Erga eng yaqin bo'lgan sayyora Marsdir¹. Marsning bir yili 687 sutkaga, bir sutkasi esa 24,5 soatga yaqin bo'lib, Erga nisbatan quyoshdan 2 marta kam issiqlik oladi. Marsda magnit maydoni mavjud bo'lsa-da lekin Erdagidan bir necha yuz marta kuchsiz. Mars qam, Erga o'xshash, orbita tekisligiga nisbatan 64050° oqishgan bo'lib, yil fasllari Ernikiga o'xshashdir.

Baqor va yoz shimoliy yarim sharda 371 mars sutkasi, kuz va qish esa 298 mars sutkasini tashkil etadi. qish va kuzda Marsning qutblari oq doq «qutb shapkasi» bilan qoplanib, qishning o'rtalarida qatto u 500 kengliklargacha etib keladi.

Aksincha, yozda «qutb shapkasi» juda qisqarib, ba'zan butunlay yo'q bo'lib ketadi. qutb shapkasining tuzilishi va tarkibi qaqida shu kungacha aniq bnr fikr yo'q. Ba'zi olimlar qutb shapkasi oddiy qor va muzliklardan iborat desa, boshqalari muzlagan karbonat angidrid (SO₂) gazidan tashkil topgan dab qisoblaydilar, uchinchi guruq olimlar esa qutb shapkasi, bu muz va muzlagan SO₂ gazidan iborat degan fikrlar.

Lekin so'nggi ynlarda amerika olimlari «Viking» stantsiyasi ma'lumotlariga asoslanib qutb shapkasi massasida qotib, muzlab qolgan karbonat angidrid gazi yo'qligini, u muzlardan iboratligini e'lon qildilar. Bu esa Mars sayyorasining grunti tarkibida ma'lum miqdorda namlik borligidan dalolat beradi.

«Mariner — 9» stantsiyasi rasmiy malumotlariga ko'ra Mars yuzasida qurib qolgan daryo o'zanlariga o'jshash (uzunligi 1,5 ming km, kengligi 200 km) relef shakllari borligi aniqlandi. Olimlarning fikriga ko'ra o'sha «o'zanlar»ning yoshi bir necha million yil bo'lib, u Marsda vulqonlar aktiv qarakat qilgan davrda uning ta'sirida (gaz va nssiq suvlardan) vujudga kelgan oqimning o'zanlaridir.

o'sha suv oqimi so'gra qanday qilib yo'q bo'lib ketganligi

xaqida aniq bir fikr yo'q. Ba'zi fikrlarga ko'ra, o'sha oqimlarni (uy xolodilniklari namlikni yutib, o'ziga sigdirib, muz xosil qilganidek) Mars qutb shapkasi yutib, o'zida to'plagan deyilsa, boshqa fikrga ko'ra ultrabinafsha nurlar (radiatsiya) ta'sirida suv buqlannb, kislorod va vodorodga ajralib, dunyo bo'shliqiga tarqalib ketgan. Chunki Marsda ozon ekrani yo'qligi tufayli ultrabinafsha radiatsiya juda kuchli bo'lgan. Shu sababli xozir Mars yuzasida suyuq xolda suv yo'q. Suv oz miqdorda Mars atmosferasi tarkibida buq xolatida uchraydi, xolos. Ma'lunotlarga ko'ra Mars ostida (Marsning ichki

qismida) suv nisbatan ko'p. Lekin Marsosti suvlari uning kunduzgi qismida sayyora yuzasiga chiqib ulgurmay buqlanib ketsa, aksincha tungi qismida (temperaturaning pastligi sababli) u tezda Marsosti muzloq gruntiga aylanadi.

Marsda atmosfera mavjud bo'lib, uning tarkibi asosan (95%) is gazidan, qisman esa argon va azot kabi gazlardan iborat. Shuningdek, Marsda juda oz miqdorda (0,1%) kislorod va suv buqi borligi xam so'nggi vaqtlarda isbotlanmoqda, Mars atmosferasi tarkibida namlik Erdagiga nisbatan 1000 marta kam. Atmosfera siyrak (yuzasida bosim 7 millibar) bo'lganidan iqlim o'ta kontinental, qish juda sovuq. Marsda o'rtacha temperatura — 300 (Erda esa 100). Ekvator atrofida temperatura kunduzi Q300 ga ko'tarilsa, tunda — 900 pasayib ketadi. qutb qismida esa uzoq vaqt qutb kunduzlari bo'lib, temperatura 00 ga ko'gariladi, lekin qishda — 1000 sovuq bo'ladi. Marsda kuchli bo'ronlar bo'lib, shamolning tezligi sekundiga 60-80 m ga etadi. qozircha Marsda xayot bor yoki yo'qligi xaqida ma'lumot yo'q, chunki Amerikaning «Mariner — 4» raketasi yordamida olingan rasmlar Marsda tirik organizm bor deyilgan gipotezani rad etadi, Planetalararo «Mars» avtomatik stantsiyasining ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, Mars yuzasi bir xil bo'lmay, toqlar, katta daralar, kanallardan va botiqlardan iboratdir. Mars yuzasi tuzilishiga ko'ra, kraterlar bilan o'yilgan ja-nubiy yarim sharga va kratersiz shimoliy yarim sharga bo'linadi. Mars ekvatorining atrofida vulkanik toqlar, uzunligi 4000 kg ga etadigan botiqlar, uzunligi 3000 km keladigai va «mars kanali» deb nom olgan (Agat-Demon) yoriqlar bor. Demak, Marsning janubiy yarim sharida esa ekvator atrofida tektonik protsesslar sodir bo'lgan.

Marsda balandligi 15 km dan kam bo'lmagan «Olimp qorlari» vulqon toqi va balandligi 23 km ga etadigan Niks Olimp, Toris kabi tizmalar mavjud.

Mars yuzasidagi relief shakllarining vujudga kelishi xaqida aniq fikr yo'q. Ba'zi olimlar ularni vulkanizmdan desalar, ba'zilari tektonik xarakatlardan, suv eroziyasidan {planeta issiq bo'lgan davrda), ba'zilari xatto kuchli bo'ronlardan deb xisoblaydilar. Lekin olimlar o'sha relief shakllari tektonik protsesslar natijasida sodir bo'lgan degan fikrni olqa surmoqdalar.

Marsning Fobos va Deymos deb ataluvchi yo'ldoshi bo'lib, dazasida kraterlar ko'p. quyosh sistemasidagi baxaybat sayyoralar — Yupiter, Satori, Uran, Neptun, Pluton quyoshdan juda uzoqda bo'lib, unchalik zich emas, 70-80% massasi vodoroddan tarkib topgan. Atmosfera tarkibida metan va ammiak ko'p, quyoshdan kam issiqlik oladi, temperaturalari past.

Bularning xammasi 6u sayyoralarda xayotning yo'qligidan darak beradi. Baxaybat sayyoralar quyoshdan juda uzoqda turganligidan ularning temperaturalari juda past. Yupiterda - 1450, Saturnda – 1800 . Uranda va Neptunda undan xam pastga tushib ketadi.

Baxaybat sayyoralar ichida eng kattasi va quyoshga eng yaqini Yupiterdir. qadimiy avlodlarimiz bu sayyoraning kattaligini aniq bilmasalarda lekin ular tasodifiy xolda Yupiterni xudolar podshosi, qudratli oliy xudo Yupmter nomi bilan ataganlar. Yupiter diametri Er diametridan 11 marta, massasi Er massasidan 318 marta, xajmi Er xajmidan 1300 marta katta. Aksincha, zichligi Er zichligiga nisbatan 4 marta kam. Yupiterning quyosh atrofida aylanish davri qariyb 12 Er yiliga yaqin. Yupiterning aylanish o'qi o'zining orbita tekisligiga deyarli teng va shu tufayln unda xech qanday yil fasllari sodir bo'lmaydi.

Yupiter o'z o'qi yatrofida boshqa sayyoralarga nisbatan juda tez aylanadi. U 10 soat

ichida o'z o'qi atrofida bir marta aylanib chiqadi. Buning natijasida xamda sayyora zichligining kamligi tufayli qutblari siqiq bo'lib, ekvatorial radiusi (71400 km) qutb radnusyadan (66900 km) 4500 km uzundir.

Yupiterda kuchli magnit maydoni va atmosfera mavjud. Yupiter atmosferasi tarkibida vodorod, ammiak, metan, geliy va suv buqlari mavjud. "Pioner-10» avtomatik apparatining spektrometrik m'lumotiga ko'ra, Yupiter atmosferasida geliy gazining miqdori 27% ga boradi. Yupiter atmosferasi juda qalin bo'lib, butui sayyora massasining ____ qismini ishqol qiladi. Uning faqat tashqi bulutli qatlamining qalinligi 100—150 km ga etadi. Usha bulutli qatlamning temperaturasi quyi qismida—155-S0 yuqori qtsmida - 123S ni tashkil etadi. Atmosferaning bulutli qatlami vodorod, geliy, amminak (NN3), metan (SN) va suv buqlaridan nborat (7-rasm).

«Pioner—10,11» avtomatik stantsiyalarning ma'lumotlariga ko'ra Yupiterning «qattiq» yuzasi Ernikiga o'xshash qattiq jinslardan emas, balki gazsimon, suyuq metallsimon, suyuq va metalli vodoroddan qamda qattiq yadrodan tashkil topgan (8-rasm).

Yupiter atmosferasi uning 1100 km chuqur qismigacha davom etib, u asosan vodorod (82%), geliy (17%), qisman esa metan, ammiak, suv va boshqa gazlardan (1%) tashkil topgan. Yupiterning temperaturasi uning gaz va suyuq qoldagi vodorodli 1000 km chuqur qismida Q2000°S ga etadi.

Yupiter qaqidagi yuqorida qayd qilingan ma'lumotlar to'la va butunlay isbotlangan emas, ular fan-texnikaning tobora taraqqiy topishi natijasida (uni yanada chuqurroq o'rganish oqibatida) o'zgarishi qam mumkin.

Saturn – quyosh sistemasidagi sayyoralar ichida kattaligi va masasiga ko'ra Yupiterdan so'ng ikkinchi o'rinda turadi. U qadimiy rimliklarning vaqt va qosil xudosi Saturn nomi Bilan atalgan. Uning masasi Er massasidan 93,2 marta katta, o'z o'qi atrofida aylanish tezligi Ernikidan 2,3 marta tez bo'lib, 100 14 ga teng. Saturnning zichligi butun sayyoralar orasida eng kichik bo'lib, 0,7 gG`sm3 ni tashkil etadi.

Saturnning «qattiq yuzasi» Yupiternikiga o'xshash bo'lib, qattiq jismlardan emas, balki gazsimon – suyuq jismlardan tashkil topgan. Bu esa sayera (o'z o'qi atrofida tez aylanishi tufayli) qutblarining siqiq bo'lishiga sabab bo'lgan. Uning qutb diametri ekvatorial diametriga nisbatan 12 000 km siqiqdir.

Saturn atmosferasi Yupiter atmosferasiga o'xshash bo'lib, asosan vodorod va geliydan, qisman metan, ammiak, etan gazlaridan iborat. Saturn yuzasi temperaturasi 123°S ni tashkil etadi.

Saturn atrofini bir necha kilometr ga etadigan (kengligi 130 km, qalinligi 10-15 km) yassi qalqa o'rab olgan. Rus olimi A.A. Belopolskiy fikricha bu qalqa juda mayda muz, chang va gaz zarrachalaridan iboratdir. Lekin so'nggi yillarda Saturn qalqasi diametri 1 m keladigan muzlagan katta va qattiq jismlardan tuzilganligi tasdiqlanmoqda. qozircha Saturnniing 17 yo'ldoshi kashf etilgan.

U r a n 1781 yili kashf etilgan. U osmon xudosi Uran nomi bilan atalgan. Uning massasi Er massasidan 14,4 marta katta bo'lib, zichligi suv zichligidan bir oz ortiq. Uran o'z o'qi atrofida tez (10 soat 42 minut) aylanganligi (u o'z o'qi atrofida boshqa sayyoralarning aylanishi yo'nalishiga qarama-qarshi aylanadi) sababli ikki qutbi siqiq.

Uran yuzasining temperaturasi 1700 S bo'lib, uning atmosferasida vodorod va metan borligi aniqlangan. Uranning oltinchi yo'ldoshi 1986 yili kashf ztildi.

Neptun quyoshdan uzoqda joylashib, uning atrofini 164 yil 280 sutkada aylanib chiqadi. U quyoshdan kam energiya olganligi sababli temperaturasi past bo'lib,—200°S. Unnng

atmosferasida metan va vodorod borligi aniqlangan. Neptun sayyorasining ichki tuzilishi jiqatidan Uranga o'xshash deb taxmin qilinmoqda. Uinng ikkita (Triton va Nereyda) yo'ldoshi bor.

Pluton er osti va qoronqilik (zulmat) xudosi nomi bilan ataladi. U 1960 yili kashf etilgan bo'lsada, lekin quyoshdan uzoqda joylashganligi sababli qali o'rganilgan emas. Taxminiy ma'lumotlarga ko'ra Pluton quyoshdan 5929 mln, km uzoqda joylashib, o'z o'qi atrofida juda tez (6 sutka 9 soat 21 minut 30 sekund) aylanadi, aksincha quyosh atrofini esa sekin, ya'ni 249,7 Er sutkasida bir marta aylanib chiqadi.

Pluton atmosferasi va uning tuzilishi qaqida qam aniq malumot yo'q. Taxminiy ma'lumotlarga ko'ra uning atmosferasi asosan geon gazidan tuzilgan bo'lib, temperaturasi juda past,— 230°S ga teng.

Oy. Oy osmon jismlari ichida Erga yaqin kosmik jismdir. Oy Erning tabiiy yo'ldoshi, uning diametri Ernikidan to'rt marta, massasi 81 marta kichik. Oyning o'rtacha zichligi $3,3\text{ gG}^{\text{sm}3}$ bo'lib, Ernikidan kamdir.

Oyning Er atrofida aylanish davriga siderik oy yoki yulduz oyi deyiladi; u 27,3 sutkaga teng. Oyning Er atoofida quyoshga nisbatan aylanish davriga sinodik oy deyiladi va u 29,5 sutkaga teng. Sinodik oy — Oyning bir xil fazalari orasidagi o'tgan vaqtdir.

Oyda qavo va suvning yo'qligini so'nggi vaqtdagi kuzatishlar tasdiqlamoqda. Unda osmon qora bo'lib, qatto kunduzi qam yulduzlar ko'rinadi. Oyda bulut, tuman, kamalak yo'q. Shuningdek, Oyda radiatsion mintaqalar yo'q, lekin radiaktiv zlementlar mavjud. Oyda atmosferaning yo'qligi va kun bilan tunning uzoq vaqt davom etishi natijasida kun bilan tun temperaturasi keskin o'zgaradi va bir-biridan katta farq qiladi. Oy ekvatorining quyoshga qaragan tomonida temperatura $Q110^{\circ}$ issiq bo'lsa, tungi yarim shar tomonida (1973 yili «Lunaxod» avtomatik stantsiyasining bergan xabariga ko'ra) 179°S sovuq bo'ladi.

Amerika astronavtlari Oyda 2,5 m chuqurlikkacha temperaturani kuzatdilar. Oyda temperatura 1 m chuqurlikdan boshlab passtga tomon ko'tarilib borishi aniqlandi. Bu esa OY ichki qismining o'ta qizigan massa ekanligidan darak beradi. Oy Er snngari bir necha qismlarga — Oy po'sti (55—65 km chuqurlikkacha), mantiya (1000—1100 km) va yadroga bo'linadi, Oy yadrosi taxminan 1000—1100 km chuqurlikdan boshlanib, elastik o'ta qizigan jismlardan iborat. Uning temperaturasi $Q1500^{\circ}$ ga etadi.

«Lunaxod» stantsiyasi va amerika astronavtlari keltirgan jinslar namunalari orasida qayot qoldiqlari topilgan. Shuningdek, Oyda erkin kislorod qam yo'q.

Oy ko'proq marganets, kremniy, kal'tsiy, titan, temir, bazalt, dala shpati kabi jinslardan tarkib topgan. o'sha jinslarning ba'zilarining yoshi 4,2-4,6 mlrd. yil ekanligi qam aniqlandi. Demak, Oy bundan 4,6 mlrd. yil burun vujudga kelgan.

Oy yuzasiga amerika astronavtlari tomonidan o'rnatilgan seysmograflarning ma'lumotiga ko'ra, oy zilzilasi sodir bo'lib turar ekan. Shuningdek, ba'zi vulkan kraterlaridan gazlar qam chiqib turadi. Bular Oyning ichki qismidagi tektonik jarayonlar natijasidir.

Avtomatik stantsiyalari va «Apollon— 15» kosmik kemasidagi astronavtlarning ma'lumotlari asosida Oynnig globusi tuzildi. Bu globusda Oy yuzasining reliefi yaxshi tasvirlangan. Globusdagi qora doqlar — «dengizlar» tekisliklarni, yoruq joylar esa toqlarni aks ettiradi. Oydagi toqlarning balandliklari bir necha kilometr ga etib tekisliklarni qalqa kabi o'rab olgan. Bu toq qalqasining ichki qismidagi botiq joylarni sirkalar yoki kraterlar deb yuritadilar. Kraterlarning diametri bir necha kilometr dan 250 km ga etishi mumkin. Eng katta kraterlardan biri Klavdiy qisoblanib, diametri 234 km,

marzasining balandligi 1600 m. Kraterning eng past qismidan qisoblaganda, marzasi balandligi 4900 m ga etadi. Oy yuzasida kraterlar ko'p, bulardan eng muqimlari Tixo, Kopernik, Kepler, Prokl va boshqalar.

Oy yuzasidagi "dengizlar" tekisliklar xisoblanib, eng kattalarini «Yomqirlar dengizi», «Bo'ronlar okeani», «Bulut dengizi», «Ma'murchilik dengizi». «Moskva dengizi» deb yuritiladi, o'sha dengizlar — tekisliklar atrofini o'rab olgan toq zanjirlari Erdagi tizma toqlar nomi bilan Alp, Karpat, Kavkaz deb ataladi. Oydagi kraterlar, qalqali strukturalar asosan tektonik (vulkanik) yo'l bilan, qisman esa meteorit-larning tushishidan vujudga kelgan.

Asteoridlar. quyosh sistemasining Mars bilan Yupiter orbitalari orasida juda ko'p mayda sayyoralar yoki asteroidlar qarakat qiladi. Birinchi asteroid 1801 yili kashf etilgan va Serera deb atalgan. qozirgi kungacha 1700 dan ortiq asteroid ma'lum. Asteroidlarning vujudga kelishi aniq emas. Lekin ba'zi eqtimollarga ko'ra, ular quyosh sistemasining o'ninchi sayyorasi Faetonning kosmik qolati tufayli, uning parchalanib ketishidan vujudga kelgandir.

Asteroidlar katta sayyoralardan o'zining kichkinaligi, muayyan shaklga ega emasligi bilan farq qiladi, eng katta — Serera asteroidning diametri 780 km, eng kichik asteroidning diametri esa bir necha kilometr ga teng. Asteroidlarda atmosfera yo'q.

Asteroidlar qam katta sayyoralar singari, quyosh atrofida aylanadi. Lekin uning orbitasi juda cho'zinchoq bo'lib, Mars bilan Yupiter orbitalari orasidagi fazodan o'tadi. Ba'zi asteroidlarning orbitalari xaddan tashqari katta eksentrisitetga ega bo'lib, natijada ular perigeliyda Marsdan va qatto Erdan ko'ra qam quyoshga yaqin keladi. 1968 yili Ikar asteroidi Erga Marsga nisbatan 10 marta yaqin keldi.

Meteor va meteoritlar. Sayyoralararo fazoda juda ko'p mayda toshlar va kosmik changlar bor. Ular portlash oqibatida so'ngan sayyoraning qar xil kattalikdagi bo'lakchalarga ajralib ketishidan vujudga kelgan. Bu jismlar Er atmosferasiga kirganda xavo qarshiligiga duch kelib qiziydi va undan cho'q qolidagi gazlar va zarrachalar ochilib chiqadi, uncha katta bo'lmaganlari ko'pincha Yor atmosferasida buqlanib ketadi, buqar meteorlar deb yuritiladi. qavoning qarshiligini engib, so'nishga ulgurmay, Er yuzasiga etib kelgan meteorlar meteoritlar deyiladi. Meteoritlar uchish davrida eriydi va qora po'stloq bilan qoplanadi.

Meteorit zarrachalari Er shariga donmo tushib turadi» Er yuzasiga qar yili 2000 ga yaqin meteorit tushib turadi. Ularning ko'plari juda mayda bo'lib, Afrikadagi (Efiopiya) Goba meteorit eng katta meteoritlardandir; uning oqirligi 60 tonnaga teng. Katta meteoritlar katta tezlik bilan tushganda portlab ketadi va Oydagi kraterlarni eslatadigan kraterlarni vujudga keltiradi. Bunday qodisa 1908 yilda Tunguska meteoriti Erga tushganda yuz berdi. Tunguska meteoritining massasi 2000 tonna bo'lgan deyiladi.

38 Yordamchi maktabda geografiya darslarining taxminiy mazmuni yordamchi maktabda 1-3 darslar takrorlash darsi bo'lib, uzoq o'tgan mavzular yodga tushirilib, takrorlanib, mustxamlanadi.

1-dars. Xozirgi zamon geografik tadqiqotlari.

O'quvchilar bu materialni qam tushuntiruvchi o'qish uslubi bilan o'rganishadi.

O'qituvchi qo'shimcha qilib, geograflarining mamlakatimizning qam va umuman Erning qam ikdimi, daryolari, ko'llari, tuproqlari va o'simliklarini o'rganishga katta e'tibor

berishlarini aytishi mumkin.

Maydoni 37 ming km ga yaqin bo'lgan ulkan Severnaya Zemlya arxipelagi tekshirildi va kartaga tushirildi, Kamchatkada qaynoq favvora buloqlar - geyzerlar, Tyanshanning eng baland tepasi — qalaba cho'qqisi, Shimoliy Muz okeanida suv osti toq tizmalari va boshqalar kashf qilindi.

Butun dunyo olimlari Dunyo okeanida katta tadqiqot ishlari olib borishyapti. Okeanlarda qozircha inson foydalanmayotgan katga boyliklar yashirinib yotibdi. Rus olimlari «Vityaz» va «Dimitriy Mendeleev» kemalarida qimmatli ilmiy ma'lumotlar to'plashdi. Tadqiqotlarni ko'pincha bir qancha mamlakatlarning olimlari birgalikda olib borishmokka.

Erni kosmosdan turib tadqiq qilishga aloqida to'xtalib o'tish kerak. Bunday tadqiqotlar inson tomonidan o'z sayyorasini o'rganishda yangi davrni ochmokka. Kosmonavtlari, fazogirlari sayyoralararo orbitadagi stantsiyalarda bir qancha oylab meqnat qilmokdalar, ular kosmosda olib borayotgan xilma-xil tadqiqotlar orasida atrof-muqitni va sayyoramiz tabiiy resurslarini o'rganish programmasi bo'yicha olib borilayotgan ishlar katta o'rin tutadi. Tabiatga xo'jalik ta'siri natijasida geografik muqitda ro'y berishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni oldindan aytib berish imkoniga qam ega bo'ldilar.

Uyga topshiriq: Savollarga javob tayyorlash, darslikni o'qib, daftarlariga savolga javob yozish kerak.

2-dars. Umumlashtiruvchi dars

Kurs bo'yicha yakunlovchi darslarga umumiy muloqazalar. Yakunlovchi darslarning yoki, boshqacha qilib aytganda, yakunlovchi qaytarish darslarining maqsadi mazkur mavzuni o'rganish vaqtida o'quvchilar olgan bilimlarni sistemaga solish, mavzudagi asosiy narsalarni ajratib ko'rsatish, o'rganilganlarning amaliy aqamiyatini ko'rsatib berishdir.

O'quvchilarning mavzu mazmunini qanday o'zlashtirib olganliklarini nazarda tutib, shuningdek qancha vaqt mavjudligiga qarab yakunlashga bir darsni qam, uning bir qismini qam ajratish mumkin.

Yakunlovchi qaytarish darslari uchun savollar darslikda qar bir bo'lim oxirida berilgan. Bu savollar, ma'lumki, namunaviy bo'lib, ularni ancha to'ldirish mumkin. Bu dars jonli, o'quvchilarning zo'r faolligi bilan o'tishi uchun qaytarilishi va yoritilishi lozim bo'lgan savollarni o'quvchilarga oldindan (oldingi darsda yoki shu bo'limlar o'rganilayotgan darslarda) bo'lib berish mumkin. O'quvchilar yakunlovchi darsga besh minutlik axborot tayyorlab kelishadi. Agar lozim bo'lsa, o'z axborotlarida sxemalar, rasmlar qam ko'rsatishlari mumkin. Axborotlar aniq, ifodali, tushunarli bo'lish kerak.

Yakunlovchi darslarda savollar o'lkashunoslik xarakterida bo'lishi zarur.

PLAN VA KARTA

Joy plani

3-dars. Joyni planda tasvirlash. Masshtab

O'qituvchi dars boshida kartaning geografik tadqiqotlarda va umuman kishilarning kundalik qayotida qam qanday aqamiyatga ega ekanligi qaqida so'zlab beradi. Tabiiy geograf biror rayonni oldin kartadan diqqat bilan o'rganmasdan turib uni tadqiq etishga qech qachon kirishmaydi. Tuman oldin kartadan albatta o'rganilishi kerak.

Demak, geografik karta va joy plani muqim aqamiyatga ega ekan. Shu sababli sizlar tabiiy geografiyani o'rganishga kirishishdan oldin sayyoramiz globus va kartalarda qanday tasvirlanishi bilan tanishishingiz, joy plani va geografik kartani tushunishingiz va o'qiy bilishingiz, geografik karta va joy plani bilan boqliq sodda masalalarni echa oladigan bo'lishingiz kerak. Shuni esdan chiqarmaslik kerakki, plan yoki kartani o'qiy bilish deganda plan va kartadagi yozuvlarni o'qiy olish tushunilmaydi. Plan va kartaning o'ziga xos tili mavjud. Bu tilni biz qam sizlar bilan birga o'rganib olishimiz mumkin. Darslikning «Plan va karta» deb ataladigan bo'limi ana shu plan karta tilini o'rganishga baqishlangan.

Shundan keyin darslikdan joy planining ta'rifini o'qish va o'quvchilarga masshtabni tushuntirish mumkin. Yangi materialni tushuntirayotgan vaqtda joy planining aerofotosurat bo'yicha tuzilishiga aloqida e'tibor berish kerak. Bunda shu paragrafda berilgan rasmlarni albatta taqlil qilib chiqish lozim. Shuningdek, darslikda berilgan aerofotosuratini va shu joyning planini qam taqlil qilinsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Shundan keyin o'qituvchi o'quvchilarni turli maxsus belgilar bilan tanishtiradi.

Uyga topshiriq: darslik o'qish va paragraf oxirida berilgan savollarga javob qaytarish. Daftarga 8-10 ta shartli belgini (o'qituvchi tanlab beradi) chizib kelish.

4-dars. Joyni orentirlash va masofalarni o'lchash.

Bolalarning qikoyalari ko'pincha juda ibratli bo'ladi. Bir o'quvchi o'rmonda bo'lganda qo'ziqorin terishga kirishib ketib, qalin daraxtzor ichida adashib qolib, zo'rqa yo'l topganini aytadi. Boshqa o'kuvchi qishda chanqi uchib yurib yo'ldan adashganini, o'rmonda tentirab yurib, oqiri telefon simyoqochlar yordamida qishloqqa yo'l topganini (simyoqochlar bir qishloqni ikkinchi qishloq bilan boqlagan edi) so'zlab beradi.

Suqbatga yakun yasalayotganda, agar yo'lni yo'qotib, adashib qolinadigan bo'lsa, eng asosiysi, qovliqib ketmasdan xotirjam bo'lish ekanligani aytish kerak. Xotirjam bo'lgandan keyin qaysi tomonga ketilayotganini eslash lozim. Agar ketilayotgan vaqtda quyosh nuri old tomondan tushib turgan bo'lsa, qaytishda shunday yurish kerakki, quyosh orqa tomonda bo'lsin. Lekin bunday usul bilan qaytishga yo'l topish uchun yo'lga tushilgan ikki soatdan ortiq vaqt o'tmagan bo'lishi kerak. Agar qavo bulut bo'lib, quyosh ko'rinmasa, biror tomondan shamol esayotgan bo'lishi (masalan, chap tomondan) yoki ishlayotgan traktor va boshqa mashinalar ovozi kelayotgan bo'lishi mumkin. O'qituvchi shunday xulosa qiladi: orentirlay ola bilish — bu o'zi turgan joyning atrofdagi boshqa predmetlarga nisbatan o'rni aniqlay olishdan iborat.

Bolalar daftarlarga gorizontning asosiy va oraliq tomonlari sxemasini chizib ko'yadilar. O'quvchilar tabiatshunoslik darslarida kompasdan foydalanishni, kompas yordamida joyda orentirlay olishni o'rganishgan. O'qituvchi qamma bolalarga o'rinidan turib parta yoniga o'tishni, Shimol tomonga yuz bilan o'girilib, qarb va Sharq tomon yo'nalishlarni ko'rsatishlarini buyuradi. Kompasni sxema ustiga qo'yib, daftarni gorizont tomonlariga

orientirlashni va turli tomonlarda joylashgash predmetlarga yo'nalishlarini chizishni qam taklif etadi. Masalan, stadion shimoli - qarb tomonda joylashgan, shu tomonga yo'nalgan chiziqqa «Stadionga yo'nalish» deb yoziladi va qokazo.

Shundan keyin o'qituvchi bolalarni maktab qovlisiga olib chiqadi va biror-bir predmetga yo'nalish azimutini qanday aniqlashni tushuntiradi qamda o'quvchilarga ko'rinib turgan predmetlarga yo'nalish azimutini aniqlashni topshiradi.

Maktab qovlisida yana 100 m li masofani belgilash kerak. O'quvchilar bu masofani bir necha marta yurib o'tib, o'zlarining o'rtacha qadamlari uzunligini aniqlashadi.

O'qituvchi oddiy o'lchagich (masofa o'lchagich)dan foydalanishni tushuntiradi.

Dalnomerni cho'zilgan qo'lda ko'z qarshisida odamga qaratib ushlanadi va odamning boshi dalnomer qirqimining yuqori chiziqiga oyoqi pastki chiziqiga kelguncha o'ngga yoki chapga suriladi va dalnomerni to'xtatib, odamgacha bo'lgan masofa aniqlanadi. Bu masofani odam oyoqi tagidagi raqam ko'rsatadi. O'quvchilar ana shunday tayyorgarlikdan keyin topshiriqni bajarishga kirishadilar.

Maktab qovlisida masofani ko'z bilan chamalab aniqlash ustida qam mashq qilish lozim, keyin esa qar bir qulay sharoitda tabiatga ekskursiyada, sayyoxatlar vaqtida bu malakani mustaqkamlab boriladi va ko'z bilan aniqlangan masofani qadamlab yurib yoki ruletka bilan o'lchab tekshirib boriladi.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish va paragraf oxiridagi topshiriqlarni bajarish.

5-6 – darslar. Joydagi uchastkaning sxematik planini tuzish

Sxematik plani maktab qovlisi misolida tuzish mumkin. Bu ish uchun o'qituvchi 2 darsni ajratadi.

Dars sinfda boshlanadi. O'quvchilar plan chiziladigan planshetga o'qituvchi raqbarligida «Shimol-Janub» strelkasini, chizqich bilan masshtabni chizishadi. Masshtabni shunday tanlash kerakki, bu masshtabda chizilishi lozim bo'lgan butun joy planga siqsin.

Shundan keyin o'qituvchi darslikning rasmidan foydalanib, bolalarga qutbiy usulda qanday qilib plan chizilishini tushuntiradi. Bu ishga taxminan 15 minut ajratiladi.

Darsning ikkinchi qismi joyda (maktab qovlisida) o'tadi. Zvenolar belgilangan joylariga joylashadi va ishga kirishadi.

Maktab qovlisi planini tuzish (1-a, b, v, rasmlar) quyidagicha tartibda boradi. Planshetni maktab binosining biror burchagi yoniga o'rnatib, uni gorizont tomonlarita orientirlanadi va maktabning uzun va qisqa devorlari qaysi yo'nalishda cho'zilganligi kompas yordamida aniqlanadi. Yo'nalishlar gradus qisobida belgilanadi, ya'ni azimuti aniqlanadi. Boshlanqich nuqta (qozirgi qolatda maktab binosining burchagi), masalan, A qarfi bilan belgilanadi.

Maktabning uzun devori, masalan, 45-azimut bo'yicha va qisqa devori 315-azimut bo'yicha yo'nalgani aniqlangandan keyin boshlanqich nuqtadan shu yo'nalishlar bo'yicha chiziqlar tortamiz. Shundan keyin maktab binosining eni va bo'yiga teng masofalar ma'lum masshtabda belgilanadi. So'ngra B nuqtasidan binoning uzun devoriga parallel qilib BV chiziqi, G nuqtasidan binoning qisqa devoriga parallel qilib GV chiziqi o'tkaziladi. Endi maktab binosi planda belgilanadi. Shundan keyin ba'zi detallar (derazalar, eshiklar, qo'shimcha qurilmalar va q. k.) tushiriladi.

Ishning ikkinchi bosqichi — planda maktab binosi atrofidagi to'siq panjaralarni chizish. Buning uchun A, B, V, G nuqtalaridan turib panjaralar burilgan joylar azimuti birin-ketin aniqlanadi. Bizning misolda vizirlash B va G nuqtalardan turib bajariladi. Agar zarur bo'lib qolsa (masalan; to'siq panjara to'qri to'rtburchak shaklida bo'lsa); vizirlashni A va

V nuqtalaridan qam bajarish kerak. B nuqtasidan D va J nuqtalariga yo'nalishlar azimutlari aniqlanib, ularga transportir yordamida ingichka chiziq tortiladi. Bu yo'nalishlarda kerakli masofa belgilanadi, so'ngra D, J nuqtalar chiziq bilan birlashtiriladi. Planda panjaraning bir qismi ko'rsatildi. Shu uslubda E va 3 nuqtalarining o'rni planda aniqlanadi. Planda belgilangan qamma nuqtalar chiziqlar bilan birlashtirilib, butun to'siq panjaralar qosil qilinadi.

Ishning uchinchi bosqichi — gulxona, sport maydoni, suqbat-joy, skameyka va boshqalarni chizish. Bular qam planga yuqorida aytilgan uslubda tushiriladi.

O'quvchilar bilan maktab qovlisi planidan foydalanib, joyda bir necha amaliy ish bajarish mumkin. Shunday ishlardan geografiya dasturida ko'zda tutilganlari ustida to'xtalib o'tamiz.

Bolalar, avvalo, planni orientirlashni bilishlari kerak. Bu ishni kompas bilan bajarish eng qulaydir. Kompas planshet ustiga qo'yiladi va planshetni kompasning strelkasi planshetga chizilgan «Shimol-Janub» strelkasi yo'nalishiga to'qri kelguncha gorizontal qolatda aylantiriladi.

RASM

1-a rasm. Maktab binosining plani

RASM

1-b rasm. Kerakli nuqtalarda yo'nalish azimutini aniqlash

RASM

1-v rasm Maktab atrofii uchastkasining plani

O'quvchilarni planshetni kompasdan foydalanmasdan joydagi chiziqlarga qarab orientirlashga o'rgatish kerak. Buning uchun planni undagi binoning uzun devorini bildiruvchi chiziq maktab binosi devoriga parallel qolga kelguncha gorizontal aylantirish kerak.

Bolalarni planda o'zi turgan joyni aniqlashga o'rgatish juda muqim. Busiz o'quvchilar planni tushuna olmaydilar va o'qishni bilmaydilar. Bu malakani joyda mashqlar o'tkazish bilangana rivojlantirish mumkin.

Planda o'zi turgan joyni topish yuzasidan o'tkaziladigan mashqlar, masalan, quyidagicha bo'lishi mumkin:

a) o'qituvchi qar bir gruppaga o'quvchilari maktab qovlisining qayerida turishini, maktab qovlisi planida oddiy qora qalam bilan belgilab beradi. Gruppalar o'z joylariga borib turganlaridan keyin o'qituvchi bolalar joy planidan foydalanib, joyda kerakli nuqtani qanchalik to'qri topa olishlarini tekshirib chiqadi.

b) o'qituvchi o'quvchilarning qar bir gruppasiga maktab qovlisining qayerida xoqlasalar o'sha joyiga borib turishni, keyin esa planda turgan joylarini oddiy qalam bilan belgilashni buyuradi. Shundan so'ng o'qituvchi qar bir gruppaga oldiga borib, topshiriqni qanday bajarishganini tekshiradi.

Maktab qovlisi planidan maktab atrof finish planini tuzish uchun asos sifatida foydalanish mumkin. Bu planni o'qituvchi yuqori sinf o'quvchilari bilan birga chizadi.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish va paragraf oxirida berilgan savollarga javob tayyorlash.

7-dars. Tabiatga ekskursiya.

8-dars. Nisbiy va mutlaq balandlik.

Jiqozlar: yasama nivelir, nivelirning kartondan yasalgan modeli. Yangi materialni o'rganishga kirishilar ekan o'qituvchi shunday deydi: «Ko'pincha joydagi bir nuqta ikkinchisidan qancha baland yoki past ekanligini bilish zarur bo'lib qoladi. Buni bilish suv erkin oqishi zarur bo'lgan suqoruv kanalini qurish vaqtida ayniqsa zarur bo'ladi. Siz bilan birga mana shunday savolga javob berib ko'raylik: agar daryoga to'qon qurilyb, suv satqi 5 m ko'tarilsa, uning qirgoqiga qurilgan uylarni suv bosadimi?».

O'qituvchi doskaga daryo vodiysi yonbaqrining ko'ndalang kesimini va qirgokdagi uylarni chizadi.

Bir nuqtaning ikkinchi nuqtadan balandligi nivelir yordamida aniqlanadi. O'qituvchi bolalarga yasama nivelirni ko'rsatadi va ular diqqatini shovunga qaratadi: nivelir bilan ishlanayotganda u tik qolatda o'rnatilgan bo'lishi kerak.

«Men sxematik rasmda nivelirning kartondan ishlangan modeli bilan nivelirlash o'tkazaman (o'qituvchi modelni ko'rsatadi). Bu nivelirning balandligini 1 m deb faraz qilamiz.

RASM

2- rasm Nivelirlash sxemasi

Endi nivelirni suv satqiga qo'yamiz (o'qituvchi karton nivelirni plastilin bilan yopishtiradi) va vizirlaymiz. Suv satqidan 1 m baland nuqtani beltilaymiz (o'qituvchi nuqttagacha punktir (uzuq) chiziq tortadi). Endi bu nuqtaga o'tamiz va nivelirni o'rnatamiz vizirlaymiz, suv satqidan 2 m baland bo'lgan nuqtani topamiz va ishni shu yo'sinda davom ettiraveramiz» (2-rasm).

O'qituvchi yonbagarlarni shu uslubda nivelirlab bo'lib, 5 m li nuqtadan gorizontal chiziq o'tkazadi. Bu chizikdan pastdagi erlarni suv bosadi.

Tepa balandligi qam shu uslubda aniqlanadi. O'qituvchi doskaga tepa shaklini chizadi, doska oldiga chiqarilgan o'quvchi yasama nivelir bilan uning balandligini aniqlaydi o'qituvchi yakun yasab, «shunday qilib biz yonbaqir balandligini daryodagi suv satxiga nisbatan, tepa balandligini esa uning etagiga nisbatan anikladik. Shuning uchun bu balandlik nisbiy balandlik deyiladi», deydi. Shundan keyin o'qituvchi mutlaq balandlik deb nimaga aytilishini tushuntiradi va qamma kartalarda faqat mutlaq balandliklar ko'rsatilishini qamda mutlaq balandlik Baltika dengizi satqidan qisoblanishini aytadi. Agar maktab yaqinida jar, tepa bo'lsa, darsning oxirini ko'chada o'tkazish mumkin. Bunda o'quvchilar yonbaqir va tepa balandligini mustaqil nivelirlab aniqlaydilar. Agar tepaning nisbiy balandligini aniqlash bir necha gruppaga topshirilsa, u qolda ishni tepa ustidan boshlab, tepa etagiga tushishi kerak. Shunda tepaning nisbiy balandligi bir xil chikishi kerak. Agar pastdan tepaga qarab o'lchansa, tepa balandligi qar xil chiqishi mumkin, chunki o'quvchilar tepa etagi qaerdan boshlanishini aniq bilmay, nivelirlashni qar xil balandlikdan boshlaydilar.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish. Paragraf oxirida berilgan savollarga javob tayyorlash.

9-dars. Relefni gorizontallar bilan tasvirlash

O'qituvchi o'quvchilarga darslikdagi joy planini ko'rib chiqishni buyuradi. U kartada qorasuv daryosi oqib o'tadigan joy tasvirlanganini aytadi. Daryo ancha keng va undan parom orqali o'tiladi (o'quvchilar kartadan qorasuv daryosini va paromni qidirishadi). Bu daryoga yana boshqa daryo qo'shiladi, u daryoga to'qon qurilgan. O'quvchilar kartadan shamol tegirmonini topishadi.

Shundan keyin o'qituvchi o'quvchilarga murojaat qiladi: «Sizlar planda tasvirlangan joyni qanday deb o'ylaysiz: tekismi, yassimi yoki sertepamiq Chiziqlarga qarang. Bu chiziqlar gorizontallar deyiladi. Ular "kartalarda mutlaq balandligi bir xil bo'lgan yuqталarni birlashtiradi. Bu chizikdarning kartaga qanday tushirilganini tushuntirish uchun tepa gorizontallar bilan qanday tasvirlanishini aniqlaymiz.

Tepani gorizontallar yordamida planda yoki topografik kartada darslikda ko'rsatilgani kabi tasvirlash uchun nivelir bilan avval dengizdagi suv satqidan boshlab qarbdan Sharqqa tomon o'lchab chiqish va suv satqidan 1, 2, 3 m va q. k. balandlikdagi nuqtalarga qoziqchalar qoqib chiqish kerak. So'ngra o'sha nivelir bilan Shimoldan Janubga yurib, o'lchab, qoziqchalar qoqish lozim. Shunday qilib, tepada dengiz satqidan 1 m balandlikka to'rtta qoziqcha, 2 m balandlikda to'rtta qoziqcha, 3 m balandlikka to'rtta qozoqcha qoqiladi va q. k.

Bu barcha qoziqchalar o'rni planda belgilanadi, so'ngra mutlaq balandligi 1 m bo'lgan qamma qoziq, keyin 2 m va 3 m bo'lgan ozikdar egri chiziq bilan tutashtiriladi. Natijada planda gorizontallar paydo bo'ladi.

E'tibor bering-a, gorizontallar bir-biriga yaqin joylashgan bo'lsa, yonbaqir tik, agar ular orasi uzoq bo'lsa, yonbaqir qiya bo'ladi. Gorizontallarga tik qilib chizilgan kichik chiziqchalar (bergshtrixlar) yonbaqir qaysi tomonga nishab ekanini bildiradi.

Gorizontallar bilan botiqlarni xam tasvirlash mumkin. Jarliklar yoki jarlarning tik yonbaqirlari mayda tishchalar bilan ko'rsatiladi (joy planidan jarni toping)».

qamma nuqtalari dengiz satqidan bir xil balandlikda yotadigan gorizental chiziqning moqiyatini orolning qirchoq chiziqi misolida osongina tushunish mumkin. Orol cho'kadigan bo'lsa, ma'lum oralikda yangi qirchoq chiziqi — gorizental vujudga keladi.

Bu uslub doskaga chizma chizib ko'rsatiladi. Tagiga tepa maketi o'rnatilgan akvariumda qirchoq chiziqi — gorizontallarni yanada yaqqolroq qilib ko'rsatish mumkin.

Tepaning fanerdan qirqib yasalgan modeli yaxshi ko'rgazma bo'lib xizmat qiladi.

Doskada bu tepaning tagini bo'r bilan aylantirib chizilsa, so'ngra uning ustiga boshqa qamma qatlam chizib chiqilsa, tepaning chizmasi paydo bo'ladi. Tushuntirayotgan vaqtda tepaning gorizontallardan foydalanilgan tasvirini plandagi zinapoyalar tasviri bilan taqqoslash mumkin: tepaning balandligini gorizontallar oraliqini sanash bilan zinapoyalarni sanagandek osongana aniqlasa bo'ladi.

RASM

3-rasm Sim do'ngcha maketi.

Relefni gorizontallar bilan tasvirlash «qiyatini tushuntirish uchun shisha tepa yaxshi rgazma qo'llanma bo'lib xizmat qiladi (3-rasm). Tepa bir-birining ustiga taxdab qo'yilgan 4—5 ta oyna plastinkadan yasalgan. Eng pastki oynaga tush bilan «10» belgisi gorizental va nishab tomonni ko'rsatuvchi chiziqcha tushirilgan, ikkinchi oynaga «20» belgisi qo'yilgan va q.k.

Agar oyna yuqoridan qaralsa, ayrim ayrim egri chiziqlar (gorizonatallar) o'rniga tepaning relefi tasvirini ko'rish mumkin. O'quvchilar relef qaqida fazoviy

tasavvurni rivojlantirish uchun simdan yasalgan tepaning qarakat qiluvchi maketidan foydalanishi mumkin. Bu 3-rasmda ko'rsatilgan. Maketdan quyidagicha foydalaniladi. O'qituvchi, yashikning qavo rangga bo'yalgan qopqoqi suvni aks etgaradi, rel'efli tepa esa orolni, deb tushuntiradi. Orol asta-sekin suvga botadi. Birinchi gorizontol orolning qiyofasini bildiradi. Faraz qilaylik, suv satqi 5 m ko'tarildi. Eng yangi qirchoq chiziga paydo bo'ladi, uning qamma nuqtalari bir xil balandlikda, lekin oldingi qirchoq chiziqidan birinchi gorizontaldan 5 m balandda bo'ladi. Suv keyigi 5 m ga ko'tarilganda orol o'rtasiga etadi va birinchi gorizontaldan Yumbalanda uchinchi gorizontol qosil bo'ladi va q. k. Agar endi yashik qopqoqini olib tashlansa, fazoda muallaq turgan simlarni ko'rish mumkin, ular tepa relefining go'yo skeletini tashkil etadi. Shundan keyin sim gorizontallar yashik tagligiga tushiriladi va gorizontol tekis yuzadagi tasviri qosil bo'ladi u yoki bu ob'ektlar ko'rinishi yoki ko'rinishligini aytib berish mumkin va q. k. Uyga topshiriq: savollarga javob tayyorlash.

10-dars. Joy planini o'qish.

Jiqozlar: o'z oblastining maktab, tumani kartalari, transportirlar.

Bu darsda bolalarga topografik plan va kartani o'qiy bilishning muqim ekanligi qaqida yana bir marta eslatib qo'yish kerak.

qozirgi vaqtda mamlakatimiz yirik shaqarlarining planlari, ko'p tumanlarining turistik kartalari va oblastlar kartalari ommaviy tirajda bosib chiqariladi. O'quvchilar bilan «Plan va karta» mavzusini o'rganishda bu qo'llanmalar o'rnini qech narsa bosmaydi.

Agar maktab katta shaqarda joylashgan bo'lsa, bu darsda qar bir parta ustida bu shaqar plani, maktab qishloq maktabi bo'lsa yoki kichik shaqarda, ishchilar posyolkasida joylashgan bo'lsa, oblast kartasi bo'lishi zarur. qar bir maktab amaliy mashqulotlar uchun 10—15 nusxa ana shunday plan va kartalarni topishi mumkin. Bunday kartalar bilan ishlash taxminan quyidagicha olib borilishi kerak.

1. Partaga kartani (planni) shunday qo'yish kerakki, uni orientirlash mumkin bo'lsin. Shunday plan va kartalarning chap chekkasiga oldindan «Shimol-Janub» strelkasi chizib qo'yilsa yaxshi bo'ladi.

Shunda o'quvchilar kompasni shu strelka ustiga qo'yib, kartani gorizont tomonlariga tezda orientirlab oladilar.

Kartadan, taxminan bo'lsa qam, o'z aqoli punktini yoki plandan (agar shaqar plani bo'lsa) o'z ko'chasi va maktabini topish kerak.

Shunday keyin karta va plandan kerakli nuqtalarni topish bilan boqliq bo'lgan qator topshiriklar bajariladi. Masalan, oblast kartasi bilan bajariladigan ishlar taxminan quyidagicha bo'lishi mumkin:

a) Bizning aqoli punktimizdan janubi-sharq tomonda 18 km maoofada qishloqbor(nomi). Bu qishloq nimasi bilan tanilganq

b) qishlokda (nomi) bizning ashqur qamqishlogamiz tugalgan va yashagan. Bu qishloq bizlardan qaysi tomonda va qancha masofada joylashganq Bu yo'nalishni ko'rsating.

v) qikoyani diqqat bilan eshiting: «Biz maktabdan Janubga qarab chiqdik va 44 km yurdik. So'ngra yo'limiz Janubi-Sharqqa burildi. Biz yana 6 km yurdik. Borgan joyimizdan Sharq tomonda... joylashgan». (o'quvchilar nima borligini aytishadi).

g) Tunda gulxan A qishlogadan 600 azimut yo'nalishida, B qishloqidan esa 2700

azimut yo'nalishida ko'rindi. Gulxan bizning aqoli punktimizdan qaysi tomondan va qancha masofada yoqildi

d) Biz aqoli punktimizda 3600 li azimut bo'yicha yuramiz. Biz yo'limizda qanday aqoli punktlarini va tarixiy yodgorliklarni ko'ramizq

Shunga o'xshash topshiriqlarni shaqar plani bo'yicha qam tayyorlash mumkin. Bu dars jonli va qiziqarli o'tishi kerak. Chunki aqoli punktlari va tarixiy yodgorliklarning ko'pini o'quvchilarning o'zlari bilishadi, ko'p joylarda bolalarning ota-onalari, o'zlari bo'lishgan, ba'zi joylarda ularning qarindosh-uruqlari yashaydi. Eng asosiysi, bolalar o'z oblastlari (shaqarlari) qaqida ancha yangiliklarni bilib olishadi. Bu esa o'z o'lkasi, o'z oblastiga muqabbat uyqotishga yordam beradi.

Bu darsda o'quvchilar kartada qam mashkdar bajarishadi (qar bir partada karta bo'lishi kerak); ular kartani kompasga qarab orientirlashadi (kompasni shimol-janub chiziqi kartaning 100 meridianiga mos keladigan qilib qo'yishadi) va oddiy qora qalam bilan o'z aqoli punktlarining o'rnini taqminan belgilab qo'yishadi (nuqta bilan). Shundan keyin o'z aqoli punktlaridan, masalan, Moskva shaqri, Orol, Oxota dengizlari, Pomir toqlari va boshqalarning qaysi tomonda ekanini (albatta qo'l bilan fazoda) ko'rsatishadi qamda qancha masofada joylashganini aniklashadi, bu ob'ektlarga samolyotda uchib borish uchun (tezlik soatiga 1000 km) qancha vaqt ketishini xdsoblab chikdshadi.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish va bu paragraf oxirida berilgan topshirikdarni bajarish.

GEOGRAFIK KARTA

11-dars. Erning shakli va o'lchamlari. Erning globusda tasvirlash xususiyatlari. Globuslar masshtabi

Jiqozlar: katta, o'rta va kichik globuslar, globus qar bir partada bir donadan bo'lishi kerak.

Dars boshida o'quvchilarga tabiatshunoslik kursidan bir necha savol berish kerak: 1. Sayyoralar yulduzlardan nimalar bilan farq qiladiq 2. quyosh sistemasidagi sayyoralar nomini ayting. 3. Erning sharsimon ekanligini isbotlovchi misollar keltiring. 4. Er sharida dunyo aylana sayoqat qilish uchun sayyoqqa qancha vaqt kerak bo'lardiq 5. Kosmik kema qancha minutda Er sharini aylanib uchadiq

O'qituvchi shunday deb davom etadi: «Bizning Erimiz shar shaklida bo'lganligi uchun uning tashqi ko'rinishi faqat globusda eng to'qri aks ettirilishi mumkin. Shuning uchun olimlar Erni o'rganishda juda qadimdan globusdan foydalanib kelishadi. Katta globuslarda er qimirlaydigan rayonlar Erning sun'iy yo'ldoshlari va kosmik kemalar uchib o'tadigan rayonlar belgilanadi».

Shundan keyin o'qituvchi mana bu ma'lumotlarni daftarga yozib olishni aytadi.

Er sharining diametri— 12750 km.

Er aylanasing uzunligi — 40000 km.

Erning qutb radiusi ekvator radiusidan 21 km qisqa.

So'ngra o'qituvchi bolalarga katta globusning masshtabini o'qishni buyuradi (1:30000000). Bu globusdagi barcha masofalar joydagi masofalardan 30 mln. marta qisqartirilgan deb xulosa chiqariladi. Keyin o'quvchilar o'rta va kichik globuslarning masshtabini aniqlashadi. Shundan keyingi ish globusda egiluvchan chiziq yordamida masofalarni anikdash bo'ladi. Agar egiluvchan chizqich bo'lmasa, uning o'rniga masofalarni santimetr va millimetrlarga bo'lingan qoqoz qirqimi yordamida o'lchash mumkin. Darsni mustaqamlashda o'quvchilar paragraf oxirida berilgan savollarga javob beradilar va topshiriqlarni bajaradilar.

Uyga topshiriq: o'qib gapirib berish, savollarga javob topib kelish
12-dars. Geografik kartalar. Kartalar masshtablari
Jiqozlar: yarimsharlarning tabiiy kartasi, kontur kartalar, globus.

Darsni o'qituvchi qikoya bilan boshlaydi: «Siz Erning shakli sharsimon ekanligini, modelining globus deb atalishini endi bilasiz. Globusga materiklar, okeanlar, dengizlar, daryolar, toqlar va boshqa geografik ob'ektlar tushirilgan. Er kurrasi yuzasining katta qismini okean va dengizlar egallagan.

Globusning bitta kamchiligi bor, u qam bo'lsa, uni ko'tarib yurish qiyin. Kishilar qadimdan Er shari yuzasini tekis yuzada, qoqozda tasvirlash ustida bosh qotirganlar. Er shari tasvirlangan kartalar bor. Shunday kartalar tuzish uslublaridan biri darslikda keltirilgan. Avvalo globusni meridian bo'yicha qirqib, bo'laklarga ajratiladi. Bu bo'laklar tekis yuzaga qo'yiladi. Bo'laklarning yuqori va past qismlari yoniga cho'ziladi, chunki ochiq joylar qolmasligi kerak. Bundap cho'zishlar kartada, ayniqsa uning yuqori va pastki qismlarida tasvirning buzilishiga olib keladi. Yarimsharlar kartasi boshqacha usulda tayyorlanadi, lekin unda qam buzilishlarni (xatolarni) yo'qotish mumkin bo'lmagan. Dunyo kartalarida buzilish ekvator dan qutblarga tomon ortib boradi. Shundan keyin o'quvchilarga Grenlandiya bilan Avstraliyaning avval dunyo kartasida, so'ngra globusda taqoslash taklif qilinadi. Dunyo kartasida Grenlandiya Avstraliyaga taxminan teng bo'lsa, globusda undan deyarli to'rt marta kichik bo'lib ko'rinadi.

Uyga topshiriq: Savollarga javob tayyorlash.

13-dars. Meridianlar va parallellar

Jiqozlar: yarimsharlarning tabiiy kartasi, partalardagi globuslar, qora globus.

Dars yoppasiga so'rashdan boshlanadi. o'qituvchi quyidagi savollarni beradi: 1. Nima sababdan kartalar xar xil mashtabli buladiq 2. Globusda masofalar qanday o'lchanadiq 3. Kartalar masshtabiga ko'ra qanday turlarga bo'linadiq 4. Sizning atlasingizda berilgan kartalardan qaysi birining masshtabi yirikroq (yarimsharlar kartasi masshtabimi yoki tabiiy kartasi masshtabimi) q

O'qituvchi, «Erning faraz qilingan o'z o'qi atrofida aylanishini va 24 soatda bir marta to'liq aylanib chiqishini endi sizlar bilasizlar, deb gap boshlaydi (o'qituvchi globusni bir marta aylantiradi). E'tibor bering-a, globus yuzasidagi qamma nuqtalar faraz qilingan o'q atrofida aylanadi, faqat shu o'q er yuzasi bilan kesishgan ikkita nuqtagina o'q atrofida aylanmaydi. (o'qituvchi doskaga aylana chizadi va unda Shimoliy qamda Janubiy qutblarni belgilaydi, o'quvchilar buni o'z daftarlariga chizib oladilar. o'quvchilar qutblarni globusdan qam topadilar). Erda qutblar belgilab qo'yilmagan, lekin Shimoliy qutbda turgan kuzatuvchi qutb yulduzni tik tepasida ko'radi.

Sizlar yana qutblardan barobar uzoqlikda ekvator joylashganini bilasizlar. Er ekvatorining uzunligi 40 ming km dan ortadi. Er kurrasida ekvator belgilanmagan, lekin siz ekvator da tursangiz, qutb yulduzini ufq chiziqida ko'rasiz».

Shundan keyin o'qituvchi meridianlar va parallellar deb nimalarga aytilishini tushuntiradi. o'quvchilarga globusdan, yarimsharlar kartasidan meridian qamda parallellarni topishni taklif qiladi. o'quvchilardan meridian va parallellar turli kartalar va globusda qanday tasvirlangan deb so'raydi.

O'qituvchi davom etadi: «Meridian aylanasing uzunligi taxminan 40 mln. m. Meridian aylanasi qam aylanadan iborat, shu sababli qar qanday aylana kabi meridian aylanasi qam 360 ga teng qar bir gradus esa 60 ta yoy minutiga bo'linadi. Shunday qilib, butun

aylanada 360 X 60 q 21 600 minut bor. Er meridiani bir minutining uzunligini bilish uchun meridian aylanasi uzunligini yoy minutlari soniga bo'lish kerak. Bunda 1852 m chiqadi. Bu kattalikni ancha qadimdan dengiz miliyasi deb ataladi. Kichikroq masofalar kabel'tovlar bilan o'lchanadi. Kabeltovlar dengiz miliyasining o'ndan biriga teng. Kemalarning suzish tezligi — kemalar bir soatda suzib o'tgan miliyalar soni uzellar bilan o'lchanadi. Kema bir soatda necha miliya masofani bosib o'tgan bo'lsa, uning tezligi shuncha uzel deyiladi».

O'quvchilarga quyidagi topshiriqlarni bajarishni taklif qilish mumkin:

- a) 1-meridian yoyning uzunligini qisoblab chiqaring (4000:360q 111 km).
- b) Materikning uzunligini muayyan meridian bo'ylab (o'qituvchi tanlab beradi) gradus va kilometr qisobida aniqlang.

Dars oxirida o'quvchilar kontur kartaga Shimoliy qutbdan Nil daryosi deltasigacha bo'lgan eng qisqa masofani chizishadi va o'qituvchining savollariga javob berishadi

1. Ural toqlarining o'rtasidan taxminan qanday parallel kesib o'tadiq

Uygatopshiriq: Savollarga javob tayyorlash.

14-dars. Globus va kartada kerakli nuqtalarni topish

Jiqozlar: yarimsharlarning tabiiy kartalari, globus.

Darsni o'quvchilardan so'rashdan boshlagan yaxshi: 1. qutblar deb nimaga aytiladiq 2. Ekvator deb nimaga aytiladiq 3. qutblar ekvatoridan qancha masofada (gradus va kilometr qisobida) joylashganq 4. Ekvator qaysi materiklarni kesib o'tganq 5. Ural toqlari shimoldan janubga 60 meridian bo'ylab qancha masofaga cho'zilganq Shundan keyin yangi materialni tushuntirishga o'tish mumkin.

«qaysi biringiz shaxmat o'ynashni bilasizq— deydi o'qituvchi— shaxmat o'ynaydigan odam shaxmat taxtasi 6 ta katakka bo'linganini biladi. Shaxmat o'ynayotgan odam, masalan, qar bir figura (dona) qaysi katakda ekanini telefon orqali aytishi mumkin. Shaxmat taxtasidagi barcha vertikal (bo'ylama) qatorlar lotincha qarflar bilan, gorizontal (ko'ndalang) qatorlar raqamlar bilan belgilangan. Agar bizga masalan, farzin a 3 katakda turibdi deyishsa, demak farzkn bo'ylama birinchi qator bilan ko'ndalang uchinchi qator kesishgan katakda joylashgan bo'ladi. Endi yarimsharlar kartasiga qarang. Uni meridianlar va parallellar kesib o'tgan. Bu chizikdarning qammasi o'z belgilariga ega. Masalan, kartalar va globuslarda ekvator 00ni, ekvatoridan shimoldagi birinchi parallel 100ni, ikkinchi parallel 200ni bildiradi va qokazo. Ekvatoridan janubdan o'tkazilgan parallellar qam shunday graduslar bilan belgilangan: 100, 200 va qokazo. Bu raqamlar joylarning geografik kengligini bildiradi. Ekvatoridan shimoldagi kengliklar shimoliy (sh.k.), janubdagisi janubiy (j.k.) kengliklar deyiladi».

Shundan keyin o'qituvchi karta va globusda joyning geografik kengligani qanday topishni, geografik kenglik deb nimaga aytilishini tushuntiradi. U Moskva, Toshkent, Leningrad, London, Sidney shaqarlari, Gavay orollari koordinatalarini aniqlash yuzasidan misollar keltiradi.

Dars oxirida o'quvchilarga o'quvchi quyidagi topshirikdarni bajarishga yordam beradi va so'zlab bering.

1. «Vostok» va «Mirniy» kemalaridagi rus ekspeditsiyasi 1821 yil 10 yanvarda orolni kashf qilishdi. Uning koordinatalari: 690 j. k. va 910 q. u. Bu orol ning nomi nima va u qaysi okeanda joylashganq (Petr I oroli).

Baliq ovlovchi flotiliya bazasi 500 sh. k. va 1500 sh.q. u. da joylashdi. Flotiliya

boshliga ko'rsatmasiga muvofiq kemalar baliq tutish uchun, bazadan quyidagi yo'nalishlarga jo'nashi kerak: 1-kema shimol tomonga 500 km ga, 2-kema qarb tomonga 800 km ga; 3- kema janub tomonga 1200 km ga va 4-kema sharq tomonga 1000 km ga borishi zarur. Kartada baza turgan joyni nuqta bilan bazadan punktlargacha cho'zilgan kemalar yo'nalishini strelkalar bilan belgilab qo'ying.

Katta orolning markaziy qismi 190 j. k. va 470 sh.q u. da joylashgan, bu orolda eng kichik chala maymunlar yashaydi (maymun tanasining uzunligi 12 sm). Karta yoki globusdan bu orolni toping, nomi nimaq (Madagaskar.) Yarimsharlar kontur kartasiga bu orolning nomini joyiga yozib qo'ying. Orolning uzunligi va kengligini kilometrlar qisobida anikdang.

Olimlar 800 sh.k. va 1400 sh.q. u. da suv osti toq tizmasi borligani aniqlashdi, u Shimoliy qutb orqali Grenlandiya oroligacha cho'zilgan. Bu toq tizmasining yo'nalishini kontur kartada belgilang va nomini yozib qo'ying (Lomonosov tizmasi).

Evropadan Avstraliyaga borayotgan kemada yongan chikdi. Kemadan radio orqali, kemanding 800 sh.q u da va 400 sh. k. da ekanligi, kapitan yordam so'rayotgani xabar qilindi. Falokatga uchraganlarga yordam berish uchun borish kerak bo'lgan joyni kartada nuqta bilan belgilang.

1937 yil fevral oyida «Shimoliy qutb» stantsiyasi joylashgan muzni oqim janubga uzoq masofaga olib ketdi va muz parchalandi. «Shimoliy qutb» stantsiyasidan lagerni qutqarish uchun borayotgan «Taymir» va «Murman» muzyorar kemalarga radio orqali stantsiyaning qaerda ekanligi qaqida to'xtovsiz xabar berib turildi.

Papaninchilar ekspeditsiyasi 1937 yil 19 fevralda taxminan 710 sh.k. va 200 q.u. da muz ustidan olindi. Bu joyni

kartada doiracha bilan belgilab qo'ying.

7. Vertolyot qamma tomoni shimol yo'nalishini ko'rsatadigan nuqtaga qo'nishi kerak. Bu nuqtaning kengligi va uzunligini aniqlang (Janubiy qutb, 900 j. k. va 00 uzunlik).

330 sh. k. va 130 shq.u.da joylashgan rayonda bir vaqt qavo qarorati 580S bo'lgani qayd qilingan. Bu joyni kartada qizil kvadrat bilan belgilab qo'ying.

Angliyadan Amerikaga uchib borayotgan samolyot 300 sh. k. va 700 q. u. da dengizga qulab tuttttdi. Uchuvchi rezina qayikda shimoli-sharq tomonga uzoq vaqt suzdi qamda 360 sh.k. va 500 q. u. da kemaga chiqarib olindi. Samolyot qulab tushgan joyni kontur kartada qo'shuv alomati bilan, uchuvchi rezina qayiqda suzib o'tgan yo'lni punktir chiziq bilan, kema uchragan joyni doiracha bilan belgilab qo'ying.

10. Dengizchilar okeanda ichiga xat solingan shishani topib olishadi. Xatda qalokatga uchraganlar yordam berishni so'ragan edilar. Shisha ichiga suv kirib, ayrim qarflar va raqamlar o'chib ketgan edi va joy qaqidagi aniq ma'lumot o'rnida quyidagilar qolgan edi: 420... k va 1730... u, yangi ... orol ... yaqin ... kema qaysi orollar yaqinida qalokatga uchraganq (Yangi Zelandiya).

Uyga topshiriq: berilgan topshiriqni bajarish.

15-dars. Kichik masshtabli kartalarda relefning tasvirlanishi

Jiqozlar: topografik va tabiiy kartalar.

O'qituvchi dars boshida qaytarish sifatida o'quvchilarga savollarga javob berishni taklif qiladi. o'qituvchi o'quvchilar javobini yakunlab, er yuzasining notekisliklari topografik planlarda gorizontallar bilan tasvirlanadi, deydi. Bunday kartalarda balandligi 2 m bo'lgan do'nglarni va chuqurligi 2 m bo'lgan botikdarni tasvirlash mumkinmiq

O'quvchilar bu savolga yo'q deb javob beradilar, chunki gorizontallar qar 2,5 m balandlikdan o'tkazilgan va 2,5 m gacha bo'lgan baland-pastliklar bunday kartalarda tasvirlanishi mumkin emas.

O'qituvchi davom etib, «er yuzining notekisliklari tabiiy kartada qam gorizontallar bilan tasvirlangan,- deydi. Aftidan birinchi gorizont - 28 m dan o'tkazilgan. Bu gorizont Kaspiy dengiz-ko'li qircoqi bo'ylab o'tkazilgan, bu dengaz ko'lining satqi Dunyo okeanidan 28 m past joylashgan. Ikkinchi gorizont boshqa qamma dengazlar qirgoqlari bo'ylab o'tkaziladi. Kartada yashil va och sariq ranglarni ajratib turgan uchinchi gorizont 200 m li absolyut balandlikni bildiradi. Kartada och yashil rang bilan sariq rangni ajratadigan uchinchi gorizont esa 500 m balandlikni bildiradi va q. k.

Tabiiy geografik kartalarda gorizontallar juda katta va qar xil balandliklardan o'tkazilganligi uchun bir necha o'nlab metr baland-pastliklar qam bunday kartalarda tasvir etilishi mumkin emas. Masalan, qarbiy Sibir tekisligida balandligi 100 m dan ortiq bo'lgan qirlar bor. lekin ular biz ko'rib turgan kartada ko'rinmaydi, ular ko'rsatilmagan, chunki tekislikni o'rab olgan gorizont 200 m li absolyut balandlikni bildiradi, 100 m li gorizont esa o'tkazilmagan».

Shundan keyin o'qituvchi relef tabiiy kartalarda qat-qat rang berish usuli bilan qanday tasvirlanishini ko'rsatadi.

Uyga topshiriq: Berilgan savollarni o'qish va ularga javob qaytarib kelish.

18-dars. Umumlashtiruvchi dars

ERNING qOBiqLARI

LITOSFERANI O'PGANISH DARSLARI

1- d a r s. Erning ichki tuzilishi

Darsni yangi materialni tushuntirishdan boshlagan ma'qul.

«Olimlar Erni o'rganar ekanlar,— deydi o'qituvchi, bizning sayyoramiz bir-biridan juda farq qiladigan bir necha qobikdan iborat, dega,n xulosaga keldilar. Bular qanday qobikdar ekanq

Erning qattiq tosh qobiga litosfera deb ataladi (lithos - grekcha tosh sphaira- shar).

Okeanlar, dengiz, ko'l, daryolar, er osti suvlari — suv qobiq — gidrosferani qosil qiladi (hydor- grekcha suv). Uchinchi qobiq gazlardan iborat. U atmosfera deyiladi (atmos- grekcha buq). To'rtinchi qobiq — biosfera (bios- grekcha qayot), unda qayot paydo bo'lgan va rivojlanib borayastgi. Niqoyat, beshinchi qobiq — geografik qobiq bo'lib, unda atmosfera, gidrosfera, litosfera va biosfera o'zaro tutashib turadi.

Bu o'quv yilida sizlar bu qobikdarning qar birini bilib olasiz.

Biz litosferani o'rganishni sayyoramizning ichki tuzilishi bilan tanishishdan boshlaymiz. Erning ichki qismida nimalar borligi qaqida biz qozircha juda kam bilamiz. Eng chuqur buq quduqining chuqurligi bor-yo'qi 12 km atrofida. Erning kattaligiga qiyoslaydigan bo'lsak, bu chuqurlik juda kam. Axir Erning radiusi 6000 km dan ortiq. 12 km ni 6000 km bilan taqqoslang. Lekin inson Erning ichiga bir necha km gacha kirib borgan bo'lishiga qaramay, olimlar uning ichki tuzilishi to'qrisida geofizik metod yordamida ba'zi bir ma'lumotlar oldilar. Geofiziklar er yuzasida yoki bir oz chuqurlikda portlash o'tkazishadi. Juda sezgir maxsus asboblari Er ichida tebranish to'lqinining qanday tezlikda tarqalishini yozib oladi. Ana shu yozuvlarga qarab chuqurda qanday toq jinslari borligi aniqlanadi. Bu ish maxsus jadvallar yordamida bajariladi. Bunday jadvallarda tovush to'lqinlari turli toq jinslaridan qanday tezlikda o'tishi yozilgan. Geofiziklar ishi

juda sinchkovlikni, chuqur bilimni va katta aniqlikni talab qiladi.

Shunday qilib, geofiziklar Er shari 30 km chuqurlikkacha er yuzida uchraydigan qum, gil, oqaktosh, granit va boshqa jinslar qatlamlaridan tuzilganligini anikdashdi. Toq jinslarining bu qatlamini olimlar yuqorida aytganimizdek, Er po'sti, ya'ni litosfera deb atashgan.

Er po'stidan Er yadrosigacha deyarli 3 ming km da mantiya joylashgan. Olimlar qozircha mantiya jinslarini er yuzasiga chiqarib ololganlari yo'q».

Shunday keyin bizning mamlaktimizda kavlangan Erdagi eng chuqur burq quduqi qaqida gapirib berish kerak.

Uyga topshiriq: darslikdan «Er sharining ichki tuzilishi» sxemasini. Berilgan savollarga javob qaytarish.

2-dars. Er po'stini tashkil qilgan jinslar

Jiqozlar: minerallar va toq jinslari kolleksiyasi.

O'qituvchi o'quvchilardan so'rab bo'lgandan keyin o'quvchilarga ular tabiatshunoslik darslarida tanishgan minerallar va toq jinslarining nomini aytishni taklif qiladi «qo'rib turibsizki,— deydi o'qituvchi, Er po'stini tashkil etgan mineral va toq jinslari juda ko'p. Sizlar faqat ozroq mineral va toq jinslari nomini aytdingiz. Ularning soni bir necha mingga etadi. Lekin ular qosil bo'lishiga qarab uch gruppaga bo'linadi: magmatik, cho'kindi, metamorfik».

Shundan keyin o'qituvchi doskaga, o'quvchilar esa o'z daftarlariga uchta ustunli jadval chizishadi. Birinchi ustunga magmatik, ikkinchisiga cho'kindi va uchinchisiga metamorfik toq jinslarining nomlarini yozishadi. Bolalar qar bir toq jinsining nomini daftarga yozishlaridan oldin o'qituvchi uni ko'rsatadi, uning xususiyatlarini qisqacha gapiradi va imkoni boricha qar bir toq jinsidan xo'jalikda foydalanish qaqida so'zlab beradi.

Masalan. G r a n i t — juda qattiq toq jinsi, odatda pushti rangda bo'ladi. Dala shpati, kvarts va slyuda zarralaridan tuzilgan bo'ladi. Granitdan qaykallar yasaladi. Moskva, Toshkent metropolitenining ba'zi stantsiyalarini devorlari, ustunlari granit bilan qoplangan.

qumtosh mustaqkamlangan qumlardan iborat. U juda pishiq va yaxshi qurilish materiali qisoblanadi. qumtoshdan binolarga poydevor, ko'priklarga tayanch ustun ishlanadi. Bundan tashqari qumtoshdan tegirmon toshlari, bruslar, charqtoshlari tayyorlanadi. qumtosh rangi juda qar xil bo'lishi mumkin: oq, sariq, jigar rang, qizil.

Oqaktosh oq, sarqish, kul rang bo'ladi. Agar oqaktoshga sirka tomizilsa, tomchi tushgan joyda pufakchalar paydo bo'ladi va pishirlagan ovoz chiqadi. Oqaktoshdan qurilishda keng foydalaniladi. Undan oqak va sement tayyorlanadi. Mamlakatimizning bir qancha rayonlarida tuproqqa oqakli o'qit solinadi.

Slanets odatda to'q rangda bo'ladi. Urilganda aloqida qatlamchalarga prachalanadi.

Slanetslarning ayrim turlari qizitilsa, kerosin qidi chiqadi yoki o'zi yonadi. Yonuvchi slanetslar sanoat uchun qimmatli xom ashyo bo'ladi.

«Cho'kindi jinslar» ustuniga nuroq jinslar, organik jinslar va ximiyaviy yo'l bilan qosil bo'lgan jinslarni aloqida-alloqida yozish kerak.

Metamorfik toq jinslari qaqida gapirganda yuqori qarorat ta'sirida toq jinslari o'zgarib, boshqacha xususiyatlarga ega bo'lib qolishi qaqida misol keltirish mumkin. Masalan, loy 15000S gacha qizdirilsa, gashtga o'xshagan bo'lib qoladi. Endi uni suvga qancha solib qo'ymang plastik qolatiga qaytmaydi.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish va paragraf oxirida berilgan savollarga javob tayyorlash.

3-dars. Er po'stining qarakatlari

Jiqozlar: Yarimsharlarning tabiiy kartalari, «Zilzila» kino lavqasi.

Dars boshida o'qituvchi o'quvchilardan so'rab chiqadi. O'quvchilar bilimini tekshirish uchun savollar: 1. Litosfera qanday jinslardan tuzilgan? 2. Magmatik jinslarni ta'riflang. 3. Cho'kindi jinslar qanday gruppalariga bo'linadi? 4. Metamorfiklashish natijasida qosil bo'lgan jinslar nomini ayting. 5. Siz yashaydigan joy atrofida qanday toq jinslari uchraydi?

Yangi materialni o'rganishni o'quvchilarning darslik bilan ishlashidan boshlash mumkin. O'qituvchi o'quvchilarga darslikdan o'qishni taklif qiladi. So'ngra u quyidagi savollarga javob berishlarini so'raydi:

1. Er po'stining muayyan davrlarda asta-sekin ko'tarilishi yoki cho'kishini isbot qiladigan qanday dalillar borligi o'quvchi aytib o'tadi.
2. qozirgi vaqtda Evropa materigining qaysi joyi asta-sekin ko'tarilyapti, qaysi joy pasayapti? Bu qaqida qam gapirib o'tadi. Shundan keyin o'qituvchi er qimirlashlar qaqida so'zlab beradi.

O'qituvchi qikoyasini shunday boshlaydi: «Zilzila tabiatning insoniyatga daqshatli kulfatlar keltiruvchi eng daqshatli qodisalaridan biri. Er yuzida qalokatli zilzilalar kam — qar yili o'rta qisobda bir marta, kuchli qalokatli bo'lmagan zilzilalar qar yili o'rta qisobda o'ntagacha, buzuvchi zilzilalar yuztagacha, qisht imoratlarga zarar etkazuvchi qimirlashlar mingtagacha, buzilishlar bo'lmaydigan qimirlashlar o'n mingtagacha, maxsus asoboblar yozib oladigan zilzilalar yiliga yuz mingtagacha ro'y beradi. Duyonda ro'y beradigan zilzilalarning choragi Yaponiyaga to'qri keladi.

Tojikistonda seysmograflar qar yili mingtagacha zilzilani qayd qiladi. Zilzilalarda silkinishlar sekundlarda davom etadi. Lekin .ba'zan er silkinishlari to'xtab-to'xtab bir necha kun, oylab va qatto yillab davom etadi. Chunonchi, Verniy (Olmaota) shaqarida 1887 yil 28 mayda boshlangan zilzila uch yilcha davom etgan va bu vaqt davomida bir necha marta er silkingani kuzatilgan».

Shundan keyin o'qituvchi er qimirlashning sabablarini tushuntiradi, o'qituvchi doskaga, o'quvchilar daftarlariga zilzila vaqtda to'lqinlarning tarqalishi sxemasini chizishadi. Sxemada u zilzila o'chogani va epitsentrini ko'rsatadi.

O'qituvchi davom etadi:

«Er yuzida 500 dan ortiq seysmik stantsiya ishlab turibdi, ularda sayyoramiz yurak urishiga quloq solib turiladi.

«Moskva» seysmik stantsiyasida bo'lgan jurnalist stantsiyada ko'rganlarini mana shunday ta'riflaydi deb o'qituvchi qikoya qilib beradi

Lift bizni oqista er ostiga olib tushmokda. Mana 20.. 25... 30 metrga tushdik. Yuz metrlik uzun yo'lak, bir xilda yoruq, qammayoq jim-jit, o'ngda va chapda metall eshiklar. Ular orqasidagi xonalarda beton taglik ustiga sezgir asboblar — seysmograflar o'rnatilgan, ular kecha-kunduz Erning yurak urishini kuzatib turadi.

... Dunyoning narigi tomonida, Tinch okeanning janubi-qarbiy qismida Er po'stidagi zo'riqish toq jinslarining mustaqkamligidan oshib ketdi. qudratli silkinish ro'y berdi! To'lqinlar suvga tosh tashlagandek qamma tomonga juda tez tarqaldi. To'lqinlarning bir qismi er yuziga etib keldi. Zilzila ro'y berdi! Erning ichiga tomon tarqalgan to'lqinlar

dunyoning qamma tomoniga qalokatdan xabar tarqatdi. «Moskva» markaziy geofizika observatoriyasida sergak seysmograflar uni qayd qildilar. Tuproq millimetrning yuzlab ulushidan bir bo'lagiga silkindi, lekin shuni qam qayd qiluvchi maxsus qurilmalar zilzilani foto qoqozga yozib oldilar. Kechayu kunduz operator navbatchilik qiladigan markaziy pultda «Zilzila bo'layapti» degan elektr yozuv yondi va keskin qo'nqiroq observatoriyadagi tinchlikni buzib yubordi.

Ilmiy xodimlar va laboratoriyadagi laborantlar seysmogrammaning ma'nosini tezda aniqlashdi. Epitsentrgacha bo'lgan masofa, zilzila kuchi ma'lum bo'ladi. Ko'p vaqt o'tmasdan Sverdlovsk, Toshkent, Yujno-Saxalinsk va boshqa seysmik stantsiyalardan telegrammalar olinganda zilzila epitseshri qaerdaligi aniqlanadi.

O'qituvchi zilzila oldidan qayvonlarning qolati qanday bo'lishi, antiseysmik qurilishlar qaqida gapirib beradi. Darsni «Zilzila» degan kinolavqani ko'rsatish bilan yakunlash mumkin.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish. Zilzilalar tez-tez bo'lib turadigan rayonlarni kontur kartada belgilash.

4-dars. Vulkanlar, issiq buloqlar

Jiqozlar: Yarimsharlarnint tabiiy kartalari, vulkan va geyzer rasmlari.

Dars boshida o'qituvchi o'quvchilardan yoppasiga so'rash o'tkazadi. o'quvchilarga quyidagi savollarni berish mumkin: 1. Siz Erning qanday qobiqlarini bilasizq 2. Erning ichki tuzilishi seysmik metod bilan qanday anikdanadiq 3. Olimlar Erning ichki tuzilishini qanday maqsadda o'rganadilarq 4. Erning ichki qismlarini tashkil etgan qobikdar nimalari bilan xarakterlanadiq 5. Er po'stini qosil qilgan toq jinslari qosil bo'lishiga ko'ra qanday gruppalariga bo'linadiq

Yangi material tushuntirilayotgan vaqtda Erning ichiga chuqur tushgan sari toq jinslari qaroratining qanday ko'tarilib borishi va bu qodisaning sabablari, er kurrasidagi vulkanizm, lavaning qosil bo'lishi kabi masalalarga to'xtalib o'tilishi tavsiya qilinadi. Bu mavzu o'rganilayotgan vaqtda masalan, Vezuviy vulkanining 1794 yildagi otilishi to'qrisida parcha o'qib berish mumkin. qiziqarli xikoyalar aytish qam maqsadga muvofiqdir.

Er ertalabdan kechgacha dengiz to'lqiniga o'xshab tebranib turdi Neopolliklar uylaridan, chiqib, maydon tomon yugurib borishdi. qoronqida yugurishardi. Dastlabki daqiqalarda kishilar uylarimiz buzilib ketdi deb daqshat ichida tongni ortgirittdi. quyosh chiqqaqdan keyin uylarining butun ekanini ko'rishdi Uch kun o'tgandan keyin kechasi soat 11 da er yangidan silkindi. Bu juda daqshatli er osti silkinishi edi. Binolar yorildi, deraza oynalari jaranglab sinib tushardi, mebel aqdarilardi. Birdaniga osmon alangadan qizarib ketdi.

Vezuviy cho'qqisi yaqinida er yorildi va bu yorikdan lava oqib tushayotgani uylar tomidan ko'rinib turar edi. Sharsharaning shovillashiga o'xshagan bo'qiq, lekin kuchli gumburlash eshitilib turar edi. Kishilar oyokdari ostida qattiq er yo'kdek tuyulardi, qavoga alanga ko'tarilardi, qammayoqni daqshatli, ba'zan qech eshitilmagan shovqin-suron qoplagan. Tutun, alanga va but bulutdan qam balandga ko'tarilib, qamma tomonga tarqalar edi

Yarim kechadan keyin gumburlash ovozi to'xtadi, er silkinmay, toqlar tebranmay qo'ydi. Yonbaqirdan lava keng daryo kabi oqib tushardi, vulkandan tobora yangi lava oqimlari chiqib kelib turardi.

qadim zamonlarda vulkan otilishini kuzatgan kishilar uni qayri tabiiy kuchlar qosil qiladi deb qisoblaganlar. Masalan, qadimgi rimliklar olov xudosiga siqinganlar va bu xudoni

Vulkan deb ataganlar. Ular bu xudo er tagida yashaydi, uning jaqli chiqsa, qazablansa, qamma narsa titraydi, er ostidan olov va tutun otilib chiqadi deb o'ylaganlar. Shu sababli qadimgi rimliklar yonar toqlarni vulkan deb ataganlar. Bu nom qozirgi vaqtgacha sakdanib qolgan.

Shundan keyin o'qituvchi Vulkanlar to'qrisida, ularning yuzlab yillar davomida otilishi qaqida gapiradi. Isalko vulkani (Janubiy Amerikada Tinch okean soqilida) qaqida gapirgan ma'qul. Bu vulkan, shunisi bilan qiziqarliki, u kashf qilingandan buyon ikki yuz yil davomida to'xtovsiz qarakatda: qar 8 minutda suv buqi, toshlar, kullarni 300 m gacha balandga otib turadi, krateridan lava oqib chiqadi. Bu vulkan dengizchilarga qoronqi tropik kechalarda o'ziga xos tabiiy mayoq bo'lib xizmat qiladi, erigan lavadan tarqaladigan yoruqlik juda uzoqdan ko'rinib turadi.

Suv osti vulkanlarini, vulkan orollarining paydo bo'lishi va yo'qolib ketishini ta'riflaganda o'rta dengizda XVIII asr boshida vulkan otilishi natijasida qosil bo'lgan vulkan oroli qaqida gapirib berilsa, qiziqarli bo'ladi. Bu orolga italiyaliklar Yuliya deb, inglizlar Grexem, ispanlar esa Fernandes deb nom berishdi. Bu davlatlar orolning kimga qarashli zkanligi qaqida munozara olib borib bo'lganlaricha orol dengiz tagiga cho'kib ketdi. 1950 yilda u yangidan paydo bo'ldi va ko'p o'tmay yana yo'qoldi. 1952 yilda esa Tinch okeanida Yaponiya orollari yaqinida suv osti vulkani otilishidan orol paydo bo'ldi. Uning yuzasi suv yuzasidan 200 m baland ko'tarildi. Orol bir yildan bir oz ko'proq vaqtda suv ostiga cho'kib ketdi. Yana boshqa misollar keltirish mumkin.

So'ngra o'qituvchi balchiq vulkanlari deb ataluvchi vulkanlar qaqida gapirib, bunday vulkanning otilishini ko'rgan kishining ta'rifini o'qib beradi:

Tunda qo'y podasi so'ngan vulkan krateriga joylashdi.

Cho'ponlar bu joyni ilgaridan yoqtirib qolishgan edi, chunki bu erda qo'ylarni suqorish, podani izqirin shamoldan va dashtda izqib yuradigan och bo'rilardan yashirish mumkin edi.

qammayoq tim qoronqi, jim-jit, qamma uyquga ketgan edi. Birdaniga daqshatli gumburlab, er yorildi, baqaybat alanga to'satdan qoronqilikni yorib, butun kraterni qopladi, atrof tekislik uzoq-uzoklargacha yorishib ketdi. Shundan keyin er ichidan qudratli qora balchiq oqimi chiqib, yonbaqirdan tekislikka oqib tushdi.

O'qituvchi dars oxirida o'quvchilarga «Zilzilalar va vulkanizmning asosiy zonalar»ni ko'rishni va bunda ko'pchilik vulkanlarning Tinch okean qirqokdari qamda orollarida joylashganligiga e'tibor berishni taklif etadi. Bu erda Er po'stidagi yorikdar qammadan ko'p, bu yorikdardan er yuziga lava oqibchikadi.

«Chuqurga tushgan sari,— deb davom etadi o'qituvchi,— qar 100 m da qarorat 30 ga, ba'zi joylarda esa bundan qam ko'p ko'tariladi.

Shunday joylar qam borki, u erlarda er baqrining issikdik energiyasi unchalik chuqurda joylashmaydi. Vulkanlar otilib turadigan o'lkalarda buq va qaynoq suv favvorasi er yuzasigacha chiqadi.

Vulkanli rayonlarda elektr stantsiyalar turbinalarida ishlatish uchun buq olish mumkin bo'lgan narsa. Issiq suvdan yana xonalarni isitish uchun foydalanish qam mumkin.

Er osti issikdigidan keng foydalanilganda yoqilqi sarfini ancha qisqartirish mumkin, qavo ifloslanmaydi va aqoli punktlarida sanitariya sharoiti yaxshilanadi. Issiqxona xo'jaliklari va oranjeriyalarni rivojlantirish uchun cheksiz imkoniyatlar paydo bo'ladi.

O'qituvchi yangi materialni tugatgandan keyin o'quvchilarga savollarga javob berishni taklif qiladi.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qib kelish. Kontur kartaga so'nmagan Klyuchi Sopkasi, Vezuviy vulkanlarini tegashli shartli belgilar bilan tushirish.

5-dars. Er relefining asosiy shakllari

Jiqozlar: yarimsharlar va tabiiy karta-lar, past, o'rta va baland toqlar tasvirlangan rasmlar, «quruklik yuzasining shakllari» diafilmi.

O'qituvchi darsni o'quvchilardan so'rashdan boshlaydi. Tekshirish uchun savol va topshirikdar: 1. Erning ichki tuzilishi qaqida so'zlab bering. 2. Vulkanlar otilishi sabablari to'qrisida gapiring. 3. So'nmagan va so'ngan vulkanlarni kartadan ko'rsating. 4. Vulkanlar otilib turadigan rayonlarda nima sababdan er qimirlashlar qam bo'lib turadiq 5. Seysmik rayonlarda binolar qanday quriladiq 6. Erning sekin tebranishi qaqida gapirib bering. 7. Er qimirlayotgan vaqtda kishilar uchun qaerda turish xavfsiz: qishtin uydami yoki ko'chadimiq

Shundan keyin o'qituvchi Er relefining asosiy shakllari— tekisliklar, toqlar, okeanlar chuqurliklari qaqida gapirib beradi. U toqlar va tekisliklar balandligiga «o'ra qanday farq qilishi to'qrisida gapirayotganida rasmlardan qam tushuntiradi.

Ural. Dashtdan asta-sekin qozoqiston past toqlariga o'tiladi. Ba'zi joyida yassi tekisliklar minglab kilometrlarga cho'zilib ketgan. Ba'zan minoraga, qaroyib qaykallarga, otlib jangchiga o'xshab ajoyib shakldagi toqlar va qoyalar uchrab turadi. Tepalik va toqlarni ayrim joylarda o'rmonlar qoplagan bo'lib, bu o'rmonlar go'yo dengizning tik kirqoqi kabi dashtga tushib keladi.

Ural tizma toqlari, ularning janubiy qismi qisobga olinmaganda, sayyoqni qech bir qayratga solmaydi. Bu erda tutun burqsib turgan vulkanlar qam, baqaybat toq va daralar qam yo'q.

Sovuq Kara dengizdan chalacho'l Kaspiy bo'yigacha meridian yo'nalishida cho'zilgan toq tizmalari o'ziga tutashib turgan Ural oldi va Uralorqasi bilan birga juda xilma-xil tabiatga qamda xo'jalikka ega bo'lgan keng o'lkadan iborat. qalin o'omonlar bilan qoplangan toqlar juda go'zal, daryolar sersuv, serqosil tuproqli dashtlar keng yoyilgan. Ural er baqri boyliklari beqisobdir.

Tizmalari baqaybat, qoyali, doim qorlar bilan qoplanib yotadigan, tik ko'tarilgan oppoq cho'qqilari go'yo zangori osmonga tegib turadigan qimolay torlari qindistonni Osiyoning boshqa qismidan ajratib turadigan baland toq chegarasini qosil qiladi.

qimolay toqlari o'zlarning baqaybatligi, go'zalligi va uluqvorligi bilan kishilar diqqatini juda qadim zamonlardan beri o'ziga tortib kelgan. Lekin kishilar bu toqlarning tabiati sirlarini ocha olmaganlar. Shu sababli kishilar bu toqlarning qayri tabiiyligi qaqida afsonlar to'qiganlar.

qimolay sanskrit tilida bo'lib (qimolayya) qorlar maskani degan ma'noni bildiradi. Bu toqlar qindistonning qaqiqiy Olimp toqlari bo'lib, ular qaqida afsona va ertaklar juda ko'p tarqalgan.

Bu toqli o'lkaning toq zanjirlari qarbdan sharqqa tomon 2,5 ming km ga cho'zilgan. Bu o'lka maydoni shuncha kattaki (650 ming km² ga yaqin), unda Frantsiya, Shveytsariya va Avstriyaga o'xshagan uchta davlatni joylashtirish mumkin.

qimoliy toqlari juda baland: uning qorlar bilan qoplanib yotgan 500 dan ortiq cho'qqisi Evropaning eng baland toqi — Monblanddan (4807 m) balanddir, 50 ta cho'qqisining balandligi 7 ming metrdan, 10 ta cho'qqisiz esa 8 ming metrdan oshadi. Bu cho'qqilar orasida butun Er kurrasining eng baland toqi — oppoq piramida salobatli ko'tarilib

turgan Jomolungma toqi bo'lib, balandligi 8848 metrdir.

qimolay toqlari o'z shakliga ko'ra qotib qolgan juda baqaybat to'lqinga o'xshaydi, u qind-Gang tekisligi tomonga asta-sekin pasayib boradigan uchta asosiy zina qosil qilib tushadi, shimolda esa Tibet toqlign tomonga faqat bitta, ancha qoya zina bilan tushadi. Bu to'lqinning eng yuqori qismida to'lqinning ko'pirgan yoliga o'xshab, Bosh qimolay zanjirining qorlar bilan qoplanib yotgan bir qancha eng baland tizmalari cho'zilgan. Ularning kengligi Markaziy qimoliy toqlarida 50—90 kilometr ga etadi.

Tabiiy kartalarda toqlar qar xil to'qlikdagi jigar rangga bo'yaladi. Toqlar qancha baland bo'lsa, ular shuncha to'q rangga bo'yaladi. Tekisliklar yashildan sariqqacha ranglarda beriladi. Okean va dengizlar qavo rang bilan ko'rsatiladi. Okean qancha chuqur bo'lsa, u shuncha to'qqa bo'yaladi. Yarimsharlar kartalarida deyarli barcha quruqlik materiklar yaqinida suv ostiga tushib ketgandek tuyuladi. Materiklarning suv bosgan qismlari materik sayozligi deb ataladi. Ularning chuqurligi qar xil bo'lishi mumkin. (o'qituvchi doskaga, o'quvchilar esa o'z daftarlariga materik sayozligi, materik yonbaqri va okean tagini (lojesini) tasvirolovchi sxematik rasm chizishadi.)

Ba'zi joylarda (masalan, Evropaning qariy qirg'okdari yaqinida) materik sayozligi keng bo'lib, uning eni bir necha yuzlab kilometr ga etadi. Boshqa joylarda esa (masalan, Amerikaning qariy qirg'og'ida) u qirg'oq bo'ylab ensiz cho'zilgan.

Materik sayozligidan keyin ancha tik materik yonbaqri keladi, u asta-sekin dunyo okeani tagiga qo'shilib ketadi. Okean tagi quruqlik yuzasiga o'xshab, ba'zi joylarda tekis, boshqa joylarda ko'tarilgan bo'lib toqlarga o'xshaydi, toqlarning tepalari bir xil joylarda suvdan qam ko'tarilib, orollarni qosil qiladi. Okean tagida chuqur botikdar va ulkan suv osti toqlari bor.

Dunyo okeanida chuqurligi 700 m dan ortiq bo'lgan 19 ta botiq borligi ma'lum. Bulardan 15 tasi Tinch okeanda, 2 tasi qind okeanida va 3 tasi Atlantika okeanidadir.

Dunyo okeanining eng chuqur joyi—Mariana botiqi (11022 m). Agar dunyoning eng baland cho'qqisi — qimolay toqlaridagi Jomolungmaning dengiz satqidan 8848 m ko'tarilganligini qisobga olsak, Er po'stidagi eng baland va eng past nuqtalar farqi deyarli 20000 m ga teng bo'ladi.

Shundan keyin o'qituvchi o'quvchilarga qiziqarli qikoyalar gapirib beradi.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish. Paragraf oxirida keltirilgan savollarga javob berish. 6-dars. Toqlarning paydo bo'lishi, Toqlarning o'zgarishi

Jiqozlar: yarimsharlar va tabiiy kartalarda, burmali va palaxsali toqlarning rasmlari. O'qituvchi bolalardan so'rab bo'lgandan keyin qikoyasini boshlaydi: «qozirgi vaqtda Kavkaz toqlari ko'tarilib turgan joylarda ko'p million yillar ilgari dengiz mavj urib yotgandi. Unda turli xil dengiz jonivorlari yashagan, daryolar quyilib turgan. Yuz minglab yillar o'tib ketdi. Dengiz tagida bu erga daryolar keltirgan qumlar, dengizning o'lgan qayvonlari skeletlari, chiqanokdari to'plandi. Cho'kindi jinslar juda sekinlik bilan yiqilib boradi: yiliga atigi 1 mm, 1000 yilda 1 m, 100000 yilda 100 m dan to'plangan. qozirgi Kavkaz toqlari joylashgan erlarda bundan bir necha million yillar ilgari qattiq er qimirlashlar boshlandi. Er po'sti Erning ichki kuchlari ta'sirida ba'zi joylarda yorildi, boshqa joylarda esa aksincha siqildi. Dengiz tagida yotgan cho'kindi jinslar qatlamlari yon tomondan siqilib, burmalar qosil kiddi va burmalar dengiz satqidan minglab metr baland ko'tarildi. (o'qituvchi ko'rgazmali bo'lishi uchun yupqa muqovali bir dasta daftarni qo'liga olib, uni ikki yon tomondan qo'li bilan siqadi. Daftarlar burmalar qosil qiladi.) Dengizning cho'kindi jinslar qatlamlari yon tomondan bosilganda burmalar qosil

qilib, toq tizmalari vujudga keladi. Burmali toqlarga Kavkaz toqlaridan tashqari qimolay va Kordilera toqlari qam misol bo'ladi. (o'qituvchi bu toqlarni devoriy kartadan ko'rsatadi va nomlarini sinf doskasiga yozib qo'yadi). Lekin Er kurrasida burmalar yorilib, palaxsalarga ajrab ketgan toqlar qam bor. Bunday toqlar burmali-palaxsali toqlar deb ataladi».

Yangi material tushuntirilayotgan vaqtda o'quvchilar daftarlariga uzilma, graben, gorstning qosil bo'lishi sxemasini chizib olishadi.

O'qituvchi davom etadi: «Er yuzida xammadan xam burmali-palaxsali toqlar ko'p uchraydi. bunday toqlarda burmalar bilan birga uzilmalar, grabenlar, gorstlarni ko'rish mumkin. Bunday toqlarga, masalan, Tyanshan, Oltoy va boshqa toqlarni kiritsa bo'ladi. Burmali tog'larda, chunonchi Kavkaz toqlarida uzilma, graben va gorstlar qam uchraydi, lekin ular juda kam bo'lib, onda-sonda ko'zga tashlanib qoladi. Bu erda toq tizmalarining ko'pchiligi burmali toqlar, shuning uchun ularni burmali toqlar deyiladi».

Shundan keyin tashqi kuchlar ta'sirida toqlarning emirilishi qaqida suqbat qilinadi. Bunda o'qituvchi o'quvchilarning tabiatshunoslik darslarida olgan bilimlariga tayanadi.

O'qituvchi darsda o'rganilganlarga yakun yasab, shunday deydi: «Shunday qilib, Erda tashqi va ichki kuchlar qarakati mavjud. Ichki kuchlar Er qa'rida ro'y beradigan jarayonlar qosilasidir. Ichki kuchlar ta'sirida Er po'stining asriy tebranishi, toqlarning paydo bo'lishi, vulkanlar otilishi, er qimirlashlari, turli xil magmatik va metamorfik toq jinslarining vujudga kelishi ro'y beradi.

quyosh energiyasi, oqirlik kuchi (qulash, muzliklar qarakati va boshqalar), organizmlar faoliyati tufayli vujudga keladigan tashqi kuchlar ta'sirida Er yuzida yoki Er po'stining yuza qismida nurash, er osti suvlari, dengiz to'liqini, muzliklar va shamol ishi ro'y beradi. Bular natijasida toq jinslari emiriladi, bir joydan boshqa joyga olib borilib yotqiziladi».

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish, savollarga javob qaytarish, kontur kartaga burmali va burmali-palaxsali toqlarni tushirish.

7-dars. Tekisliklarning qosil bo'lishi va o'zgarishi

Jiqozlar: Tabiiy kartalari, tekisliklar, tundra, tayga, cho'l erlar rasmlari.

Agar kuzgi ekskursiya tekislikda o'tkazilgan bo'lsa yangi materialni tushuntirishni shunday boshlash kerakki, bunda bolalar mazkur ekskursiyada ko'rganlarini (rel'efning mayda shakllari, daryo oqimi xususiyatlari va qokazolarni) eslasinlar. O'qituvchi yassi va sertepa tekisliklar rasmlarini ko'rsatadi qamda suqbat davomida bu tekisliklar nimasi bilan bir-biridan farq qilishi aniqladanadi. Shundan keyin o'qituvchi devorga tundra, tayga, dasht, cho'llarning rasmini osib qo'yadi va bu rasmlarda tekisliklar tasvirlanganligini tushuntiradi. Lekin birinchi rasmda tundra, ikkinchisida tayga, uchinchisida dasht, to'rtinchisida cho'l tasvirlanganligini aytadi. Bunday tushuntirish juda muxim, chunki oltinchi sinfning ko'ggchshshk o'quv-chilari nimagadir «Tekisliklar» mavzusi o'rganilgandan keyin tekislik deganda dashtni tushunishadi. Shundan keyin o'qituvchi xrestomatiyadan yassi va sertepa tekisliklar ta'riflangan bir necha parchani qo'yib beradi.

Uy balandroq joyga qurilgan, derazadan keng tekislik yaqqol ko'rinib turibdi. Oldinda tepa tagida kumushrang daryo jilolanib oqyapti, uning nariyoqidagi tepa ustida qishloq ko'zga tashlanadi, uni daraxtzorlar o'rab olgan. Ung tomonda ufkdagi birin-ketin joylashgan ikkita qishloq yaqqol ko'rinib turibdi. Bu qishlokdardan daryoga tomon qiya keng tekislik tushib kelgan. Chap tomonda esa o'rmon qoplagan tepalar uzoqqa cho'zilib ketgan. Men sertepa tekislikning ajoyib manzarasini maroq bilan kuzatdim ...

Ketayotganlar ko'z o'ngida bepoyon tekislik paydo bo'ldi, tekislikda qator-qator tepalar ko'tarilgan. Bu tepalar bir-birlari bilan tutashib ketib, shirni qosil qilgan. qir yo'ldan o'ng tomonda ufqqacha cho'zilib ketib, uzokdagi qizqish quborda ko'zdan qoyib bo'ladi, qancha yo'l yursang qali qir-ning qaerdan boshlanib, qaerda tugaganini tasavvur qilish qiyin. Ufkda quyosh paydo bo'ldi va asta olamga nur socha boshladi. Avval uzoqrokda er yuzasi sarqish bo'lib yorishib ketdi, bir daqiqadan so'ng yaqinroq erlarga qam oftob nurlari tushdi, so'ng o'ng tomonni va tepalarni qam quyosh nurlari yoritib yubordi va birdaniga butun tekislik tongi yarim soyadan qoli bo'ldi, o'tlarga tushgan shudring jilvalana boshladi...

Birinchi marta kelgan sayyoqni, relefning tep-tekisligi qayratga soladi. Bu er tep-tekis, juda katta masofada relefda sezilarli bir o'zgarishni ko'rmaysiz, bu erda tepalar qam, jarlar qam yo'q.

Faqat turli kattalikdagi ko'pdan~ko'p ko'llar bir xil manzarani bir oz o'zgartiradi.

Ko'llarning qirkoqlari atrofdagi tekislikka asta-sekin tutashib ketgan. Bu erda sayyoq diqqatini-dashtlarda uchraydigan ko'pdan~ko'p qayinzorlar tortadi, ular uzovda bir-birlari bilan go'yo tutashib ketib, tutash o'rmonlar qosil qilgandek tuyuladi.

O'qituvchi o'quvchilarga tekislikni qosil qilgan toq jinslari qaqida gapirib beradi, ularga gil, qum, yirik qum, shaqalni ko'rsatadi va ekskursiya. O'tkazilgan joyni (yonida to'xtab o'tilgan ochilib qolgan erni) eslashni so'raydi qamda bolalarga tekisliklarda toq jinslari toqlardagi kabi qiya emas, balki gorizont (tekis) yotadi, deb eslatib o'tadi.

O'qituvchi davom etadi,— «Tekisliklar dengaz satqidan turli balanddikda, ya'ni qar xil absolyut balaqddikda yotadi. Dengiz satqidan 200 m dan ortiq bo'lmagan balanddikda joylashgan tekisliklar pasttekisliklar deyiladi. Tabiiy kartalarda bunday tekisliklar yashil rangga bo'yaladi. (o'quvchilar kartadan Kaspiybo'yi, Amazonka, qind-Gang past tekisliklarini qidirib topadilar va ulardan qaysi biri dengiz satqidan past joylashganini aniqlaydilar qamda kontur kartada ular tyumini yozib qo'yadilar.)

Absolyut balandligi 500 m dan oshadigan yana qam balandroq tekisliklar yassi toqliklar deb ataladi». (o'quvchilar kontur kartalarida yassi toqliklarini belgilab qo'yishadi).

Bunda o'qituvchi yordam berib turadi.

O'qituvchi aytilganlarni yakunlab, shunday xulosa qiladi; «Tekisliklar, pasttekisliklar va baland tekisliklar bo'lishi mumkin. Ular bir-birlaridan okean satqidan qanday balanddikda joylashgani bilan farq qiladi. Tabiiy kartalarda bu tekisliklarning okean satqidan qanday balandlikda joylashgani ranglar bilan belgilanadi. Ularning balandligini qar bir tabiiy karta va globusda beriladigan balandlik shkalasidan anikdash mumkin. Dengiz tagining ko'tarilishi natijasida vujudga kelgan tekisliklarni birlamchi tekisliklar deyiladi».

Shundan keyin o'qituvchi toqlarning emirilishi (qozoqiston past toqlari), lavaning oqib chiqishi (O'rta Sibir yassi toqligi), oqar suvlar faoliyati natijasida (qind-Gang va boshqa pasttekisliklar) qosil bo'lgan tekisliklarni tushuntiradi, o'qituvchi Erning tashqi kuchlari ta'sirida tekisliklarning qanday qilib asta-sekin o'zgarishi, jarlarning qanday qosil bo'lishi, kishilar jarlarning o'sishiga qarshi qanday kurash olib borishlari qaqida so'zlab beradi. Shundan keyin u tekisliklarning shamol ishi ta'sirida o'zgarishi chang bo'ronlari qamda ularning xo'jalikka etkazadigan zarari to'fisida gagshradi.

o'quvchilar devoriy rasmlardan dyunalar va barxanlarni ko'rib chiqqanlaridan keyin bu qum do'nglarining qarakati sabablarini tushuntirish kerak. Bunda o'qituvchi doskaga rasmlar chizib, tushuntirishda - ulardan foydalansa bo'ladi.

Dars oxirida bolalar karta bilan ishlaydilar va quyidagi savollarga javob beradilar: 1. Kartaning qaerida birlamchi tekisliklar belgilanganq 2. qind-Gang pasttekisligi qanday qosil bo'lganq 3. Tekisliklar suv oqimlari ta'sirida qanday qilib emiriladiq 4. Oqar suvlar o'simlik bilan qoplangan yonbaqirlarni nima sababdan yuvib ketmaydiq
Uyga topshiriq: darslikdan o'qib kelish.

8-dars. Er osti boyliklarini va er yuzasi relefini muqofaza qilish

Jiqozlar: Tabiiy karta erlar rekultivatsiyasi (qayta tiklanishi) tasvirlangan rasmlar yoki jurnallardan qirqib olingan suratlar.

Bu darsda mamlakatimizda er osti boyliklarini va er yuzasi relefini muqofaza qilish yuzasidan amalga oshirilayotgan tadbirlar qaqida, foydali qazilmalar qazib olinayotganda er yuzasi relfining o'zgarishi to'qrisida gapirib berish, qayta tiklangan erlar tasvirlangan rasmlar va fotosuratlarini ko'rsatish kerak. qozirgi vaqtda vaqtli matbuotda bu masalaga katta e'tibor berilmokda, shu boisdan o'qituvchi tegishli materialni osongina topishi va uni darsda o'qib berishi mumkin. o'qituvchi qozirgi vaqtda er yuzasini muqofaza qilish ayniqsa muqim aqamiyat kasb etayotganini aytadi, chunki yangi shaqarlar qurilishi va eskilarining kengayishi, yo'llar, sanoat korxonolari qurilishi natijasida qaydaladigan (ekinzor) erlar yil-dan-yilga qisqarib boryapti deydi. Mamlakatimizda qozirgi vaqtda qar bir jon boshiga 1 ga dan kam qaydaladigan er to'qri keladi. Agar o'qituvchi o'z o'lkasida va qo'shni rayonlarda er osti boyliklarini qamda er yuzasini muqofaza qilinayotganiga misollar keltirsa, juda yaxshi bo'ladi.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish va savollarga javob qaytarish.

9-dars. Umumlashtiruvchi dars Gidrosfera

1-dars. Gidrosfera qaqida tushuncha. Dunyoda suvning aylanma qarakati

Jiqozlar: Yarimsharlarning tabiiy kartalari, globus, dengiz va okeanning rasmlari.

O'qituvchi darsni qikoyadan boshlaydi: «Suv — Erdagi eng ajoyib mineral. Uning ajoyibligi shundaki, u xilma-xil qayot shakllarining rivojlanishi qamda o'sishi uchun sharoit yaratadi. Suv massalari quruqliklar ikdimiga qulay ta'sir ko'rsatadi, suv oqimlari sayyoramiz er yuzasini o'zgartiradi; suv bir joyda toqlarni emirsa, boshqa joyda keng tekislik-larni qosil qiladi. Bolalar, shunday pasttekisliklarni kar-tadan toping. Eqtimol, sayyoramiz suv mavjudligi uchun qam quyosh sistemasining boshqa sayyoralaridan farq qilar.

Suvni boshqa narsa bilan almashtirib bo'lmaydi. Olamda bu mineralning o'rnini bosadigan boshqa modda yo'q. Insoniyat yildan-yilga tobora ko'p chuchuk suvdan foydalanmokda.

Erda suv juda ko'p. Globus va yarimsharlar kartasiga bir nazar tashlang. Sayyoramiz yuzasining katta qismi suv qobiqi bilan qoplangan. Er kurrasi maydonining 71%i suvdan iborat. qurukdik yuzasini daryo va jilqalar go'yo qalin to'r kabi qoplab olgan. Bundan tashqari, quruqlikda ancha suv ko'llarda va inson bunyod etgan suv omborlarida, botqoqlik qamda muzliklarida, er ostida to'plangan; atmosferadagi suv buqlarining salmoqi uncha katta emas. Sayyoramizdagi suvning katta qismi (98,3% dan ortiqroqi) okean va dengizlarda to'plangan. qurukdikdagi suv salmoqi 2% dan kam. Insoniyat

o'zining barcha ehtiyojlarida (sanoatda, qishloq xo'jaligi, maishiy xizmatda) ana shu 2 % suvdan foydalanadi.

2% suv—bu uncha ko'p emas. Buncha suv insoniyat uchun bir necha yilgagina etar edi. Lekin shunga qaramasdan bizning daryo va ko'llarimizda suv yildan-yilga kamayayotgani yo'q. Nima uchun bizning chuchuk suv qavzalarimizdagi suv bunday tugamaydigan bo'lib qolganq Bunga quyosh sababchi ekan. quyosh nurlari ta'sirida tabiatda suvning aylanma qarakati ro'y beradi. (o'quvchilar daftarlariga «Suvning tabiatda aylanib yurishi» deb sarlavqa qo'yishadi va o'qituvchining sinf doskasiga chizgan sxemasini - 5-rasmni chizib olishadi. O'qituvchi suvning aylanib yurishi qaqida gapyrib beradi.)

Shunday qilib, suvi sho'r va ichish uchun yaramaydigan okeanlar kuyosh tufayli tabiatga chuchuk suv etkazib beradi».

Bu darsda o'quvchilar diqqatini suvning tabiatda aylanib ko'rishi natijasida litosfera, gidrosfera va atmosfera o'rtasida o'zaro aloqalar bo'lishiga albatta qaratish zarur.

RASM

5-rasm. Tabiatda suvning aylanma xarakati sxemasi

2-dars. Dunyo okeani. Dunyo okeanining qismlari

Jiqozlar: globus, yarimsharlarning tabiiy kartalari.

O'qituvchi yangi materialni o'rganishni boshlar ekan, Dunyo okeani qozirgi vaqtda to'rt qismga bo'linadi, deydi. Shundan keyin bolalarga kartadan okeanlarni topishni va ular nomining kelib chiqishini tushuntirib berishni buyuradi. o'qituvchi chekkadagi va ichki dengizlar qaqida, darslik tekstida eslatib o'tilgan qo'ltikdar, bo'qozlar, kanallar to'qrisida gapirib beradi. Shundan keyin o'qituvchi geografik nomlarni doskaga ustun qilib yozadi (o'quvchilar daftarlariga yozib olishadi), nomlarning kelib chiqishini imkon bo'lsa tushuntiradi va ularni geografik kartadan ko'rsatadi. O'quvchilar bu ob'ektlarni atlasdan topishadi.

O'quvchilar geografik nomlarni yaxshi eslab qolishlari uchun ular qakida biror xarakterli narsani gapirib berilsa va bu geografik ob'ektlarni devoriy rasmlardan ko'rsatilsa yaxshi bo'ladi. Dengizlar goq sokin bo'ladilar, goqida jo'sh urib jonlanib ketadilar.

Bunday vaqtlarda osmonni qora bulutlar qoplaydi, shamol quvullaydi va bir vaqtlar yarqirab jimirlab turgan suv yuzasi qoramtir tusga kiradi. Ketma-ket to'lqinlar qirqoqqa kelib uriladi va butun suv yuzini ko'pirgan to'lqin yollari qoplab oladi. Dengizda tasodifan paydo bo'lib qolgan qayiq to'lqinda tebranib, uni dengiz o'z qa'riga olgandek ko'zdan qoyib bo'ladi va yana birdaniga to'lqinlanayotgan suv ustida paydo bo'ladi... qizil dengiz ta'rifi xrestomatiyada berilgan. Uni o'qituvchi gapirib beradi.

... Dengizchilar qizil dengiz qaqida gapirar ekanlar, uni Er yuzidagch eng issiq va eng sho'r dengiz deyishadi. Bunga ishonsa bo'ladi. Biz suv qaroratini o'lchaganimizda u shunchalik yuqori ediki, unga odamning ishongisi kelmasdi. U 35,50 S edi.

Ana endi qavoning qanchalik issiq ekanligini tasavvur etsa bo'ladi. Eqtimol, ellik daraja bo'lgandir. Kemaning palubasi metalldan yasalgan. Unga quyosh nurlari kun bo'yi tik tushib turadi. Bir parcha bo'lib ko'ringan quyoshning o'tkir, cho'qdek nurlari metall palubani juda qizdirib yuboradi. Paluba oftobda shu qadar qizib ketadiki, uning tafti poyabzaldan o'tib, oyoqni kuydiradi. Shu sababli maxsus poyabzalda yurishga to'qri keladi. qar birimiz taxtadan poyabzal tag charmidek bo'lak qirqib olib, uni qaysh bi-lan oyoqqa qattiq boqlab qo'yardik. Yurganimizda bu taxtachaning taraq-turuqi paradda

ketayotgan ot tuyoqidan chiqadigan tovushni eslatadi. qar narsa bo'lsa qam, bunday qilganimizdan oyoqimiz kuymas edi.

...qizil dengizda suzayotganimizga, mana, olti kun bo'ldi. Ufqni chang bosgan, osmon oqish tusda. Suvning tafti nafasni qaytaradi. Kema palubasi olov ustida qizib yotgan tovani eslatadi. Bu dengizni qizil dengiz deb atashlariga sabab shuki, kuchli shamol turganda dengizning qar ikkala soqilidagi cho'ldan qizil chan-to'zon ko'tarilib, butun ufqni qoplaydi. Bunday paytlarda dengiz qaqiqatan qam qip-qizil tusga kiradi. qirgokdarida jon zoti ko'rinmaydi.

O'qituvchi o'rta dengizni ko'rsatar ekan, uning soqillarida Er yuzasidagi eng qadimgi davlatlar — Gretsiya, Rim, Misr vujudga kelganligi qaqida gapirib beradi. (O'quvchilar bu davlatlarni tarix darslarida o'rganishgan).

O'qituvchi dars yakunida o'quvchilarga sinf doskasiga ustun tarzida yozilgan barcha geografik nomlarni kontur kartaga tushirishni taklif qiladi.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish. Paragraf oxirida berilgan savollarga javob qaytarish.

3-dars. Okeandagi quruqlik

Jiqozlar: Yarimsharlarning tabiiy kartalari, globus.

O'qituvchi darsni quyidagi savollarni berib, o'quvchilarning bilimini tekshirishdan boshlaydi: 1. qaysi materikni to'rtgala okeanning dengizlari yuvib turadi? 2. qaysi qit'ani qamma okeanlar Shimoliy Muz okeanidan boshqa shimol tomondan urab turadi? 3.

Baltika dengizidan dunyo aylana sayoqatga chiqing. qanday okeanlar, dengizlar, qo'ltiklar, bo'qozlar va kanallardan o'tasiz? 4. Osiyo qirgokdari yaqinida qaysi chekkadagi va qaysi ichki dengizlarni bilasiz? 5. Madagaskar orolini materikdan qanday bo'qoz ajratib turadi? 6. Suvaysh va Panama kanallarining geografik koordinatalarini ayting.

Shundan keyin o'qituvchi o'quvchilarga tabiiy kartadan qind okeaniga ta'rif berishni taklif qiladi.

Yangi materialni o'rganishni darslik bilan ishlashdan boshlash mumkin. O'quvchilar darslik tekstidan foydalanib, orol va yarimorollarga ta'rif berishadi qamda orollar qosil bo'lishiga ko'ra qanday uch turga bo'linadi, degan savolga javob qaytarishadi. o'qituvchi orol va yarim orollarni qisqacha tasvirlab, ularni kartadan ko'rsatadi.

Ish quyidagi tartibda bajariladi: O'qituvchi doskaga geografik koordinatalarni (masalan, 700 sh. k. 400 q. u.) yozib qo'yadi va o'quvchilardan bu nuqtaning qaysi orolda joylashganini so'raydi. O'quvchilar kerakli nuqtani atlas kartasidan qidirishadi (masalan, Grenlandiya orolidagi nuqtani) va orolning nomini kontur kartalariga yozib qo'yadilar.

Shundan keyin o'qituvchi mazkur orol bilan yarimorol qaqida gapirib beradi.

Grenlandiya oroli qaqida gapirganda, chunonchi, uning dunyodagi eng katta orol ekanligini aytish kerak. Bu orolga Angliya, Frantsiya, Italiya, Gollandiya, Belgiya va Norvegiyani birgalikda joylashtirish mumkin. Grenlandiyani qoplab yotgan muz qalqonining qalinligi o'rta qisobda 2300 m ga teng. Grenlandiya muzliklari qarakat, tezligiga ko'ra o'ziga xos «chem-piodalardir. Ular sutkasiga 36 m gacha siljiydi. Muzlar oroldan okeanga surilib tushib, o'ziga xos suzib yuruvchi muz palaxsalari — aysberglarni qosil qiladi. Aysberglar go'zal bo'ladi. Ichki qismi qavo rang tovlanuvchi, usti esa ko'zni qamashtiradigan darajada oq tusdagi bu muz palaxsa go'yo kemalar karvoni kabi kechayu kunduz orol qirgokdari yaqinida sokin suzib yuradi. Lekin qar bir aysbergda daqshatli xavf yashirinib yotadi. Tagi erib qolgan baqaybat muzlar qo'qqisidan

to'ntarilib ketib, eqtiyotsizlik bilan unga yaqinlashib qolgan kemalarni gugurt qutisidek qavoga irqitib yuborgan qollar qam bo'lgan....

Chunonchi, 1893 yil iyun oyida Kanadaning «Portsiya» nomli kemasi aysberg yonidan suzib borar edi. Passajirlar aysbergni yaqinrokdan tomosha qilishni istab, kapitanni kemani aysbergning biriga yaqinlashtirishga ko'ndirdilar. «Portsiya» aysbergdan 70 m masofada to'xtadi. Suzib yuruvchi muz toqining uzunligi chorak kilometr, balandligi esa 60 m edi.

quyoshda yaltirab turgan muz toqi kemadan birdaniga tez uzokdasha boshladi va shu vaqtda kema qattiq silkinib ketdi. qayratda qolgan matrosalar bilan passajirlar kema baqaybat muz ustiga chiqib qolganini va qar bir sekund sayin suv yuzasidan tobora baland ko'tarilib borayotganini ko'rdilar.

Aql bovar qilmaydigan qodisa ro'y berdi. Aysbergning vaqt-vaqti bilan to'ntarilib turishi ma'lum. Kema aysbergning suv ostidagi teshigiga kirib qolgan bo'lib, bir necha daqiqa aylanayotgan muz toqining ustida turib qoldi. So'ngra aysberg bir qalqideda yana avvalgi qolatiga qaytdi, kema esa suvga qaytib tushdi. Kapitan kemani bir amallab bu joyga eng yaqin portga olib keldi.

Islandiya qaqida so'zlab berilayotganda u erda geyzerlar ko'pligi va geyzerlar suvidan issiqxonalarni isitishda foydalanilishi qaqida gapirish mumkin. Orolida yil bo'yi banan va ananaslar pishib etiladi.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish, paragraf oxirida berilgan savollarga javob qaytarish.

4-d a r s. Okean suvining qarorati va sho'rliigi

Jiqozlar: globus, va yarimsharlarning tabiiy kartalari. O'qituvchi o'quvchilar bilimni tekshirib bo'lgandan keyin ularga darslikni mustaqil ravishda o'qib chiqishni va o'qib chiqilganlarning planini daftarga yozishni topshiradi. Bu ishga taxminan 10 - 15 daqiqa ajratiladi. So'ngra o'qituvchi bolalardan o'qiganlarini gapirib berishni so'raydi. O'qituvchi va boshqa bolalar javob berayotgan o'quvchi javoblarini to'ldirishadi. Yordamchi savollar berib turadi.

5-dars. Okeanda suvning qarakati

Jiqozlar: Yarimsharlarning tabiiy kartalari, «Dengazda dovul», «Suv ko'tarilishi», «Suv qaytishi» rasmlari.

Dars boshida o'qituvchi o'quvchilar bilimni tekshiradi. quyidagi savollarni beradi:

1. qaysi dengiz en chuqurq 2. qaysi dengizning suvi sho'rroq: Azov dengizini suvimi, Barents dengizini suvimi 3. Kaspiy dengizining qaysi qismi qishda muzlaydiq Barents dengizi muzlaydimiq 4. Okeanda suv qarakati qanday o'zgaradiq 5. qora va Kaspiy dengizlarining eng chuqur joyi necha metr 6. qaysi dengizning suvi eng iliqq (O'quvchilar 3- va 5-savollarga kartadan foydalanib javob berishadi.) O'qituvchi yordam beradi.

O'qituvchi yangi materialni tushuntirishdan oldin o'quvchilardan, kim dengizni ko'rgan, deb so'raydi va o'z taassurotlarini so'zlab berishni taklif qiladi. O'qituvchi suqbatga yakun yasalar ekan, Dunyo okeani yuzasi qech qachon jim turmaydi, deydi. U o'z so'zini tasdiqlovchi quyidagi parchani o'qiydi:

Suv yuzasi qech erda tinch turmaydi.

qamma narsa qarakatda, shu jumladan bizning kema qam suv betida goq ko'tarilib, goq pasayadi, qalqib, yoniga oqadi, chor atrof to'lqinlanib tebranadi va bepoyon dengizning biror joyi qam bir zum bo'lsada tinim bilmaydi. Olisdagi to'lqinlar kichik-kichik

tepalarni eslatadi va ularning yoli u yokdan bu yoqka yugurib, oftobda oq shoyi kabi yaltiraydi. To'liqin kemamizga yaqinlashgan sari kattalashadi va kengayadi, suvdan baland ko'tariladi, uning ustida oq yoli paydo bo'ladi. U jo'shqin suv oqimi kabi ko'pik sachratib, suv tspasidan ajrab chiqadi. To'liqin yolineing yuqori qismini shamol uchirib, suv tomchilarini betga keltirib uradi, qolgan qismi esa to'liqin bilan birga tezda pasayadi. Biz qozirgina ko'rgan daqshatli suv «toqi» o'rnida suv vodiysi paydo bo'ladi. So'ngra ko'z o'ngimizda yana yangi to'liqin ko'tariladi.

O'qituvchi okean yuzasida to'liqinning qanday paydo bo'lishini tushuntirish uchun taqsimchaga suv quyadi va bir o'quvchiga suvga puflashni buyuradi. Suv yuzasida dengiz to'liqlariga o'xshagan, lekin ulardan juda kichik mayda to'liqlar qosil bo'ladi.

O'qituvchi quyidagicha xulosa chiqaradi: «Okeanda o'qtin-o'qtin kuchayadigan shamollar suv yuzasiga urilib, balandligibir necha metr keladigan to'liqlar qosil qiladi. Dovul turganda to'liqlar ayniqsa katta bo'ladi. qora dengizda to'liqinning zarbi 1 m2 yuzaga 25 t gacha etadi: qar qanday inshoot qam bunday zarbga chidash beravermaydi, Kavkaz soqillari—mashqur kurortlar va yirik portlar joylashgan o'lka. Shu sababli bu erdagi qirgoqlarni to'liqlardan muqofaza qilish ayniqsa muqim aqamiyatga egadirq Shunday keyin o'qituvchi okean oqimlari va ularni o'rganish qaqida gapirib beradi. O'quvchilar iliq va sovuq oqimlarning qosil bo'lish sabablarini tushunib olganlaridan keyin kontur kartaga qizil qalam bilan iliq oqimlarni, ko'k qalam bilan sovuq oqimlarni chizib ko'yishadi.

So'ngra o'qituvchi okeandagi suv ko'tarilishi qodisasi qaqida so'zlab beradi: «Sizga ma'lumki, dengiz suvi qech vaqt tinch turmaydi, goq salgina seziladigan, goqo balandligi 10 m dan ortadigan to'liqlar qirgoqqa keng urilib turadi. qirgoq to'liqini doimiy emas. Shunday vaqtlar qam bo'ladiki, dengiz bir necha kunlab tinch turadi va to'liqlarning balandligi bor-yo'qi bir necha sm ga etadi. Ba'zan esa dengiz birdaniga mavj ura boshlaydi, to'liqlar qayqirib, ko'pirib, qirgoqqa kelib zarb bilan uriladi. Lekin dengiz va okeanlarda boshqacha to'liqlar qam bo'ladi. Ular qar kecha-kunduzda qirgoqqa ikki marta bostirib kelib, ikki marta qaytadi, shu bilan birga bunday to'liqlar jadval bilan bo'lgandek muayyan bir vaqtda takrorlanib turadi. Bu to'liqlar qalqish to'liqlari deyiladi. qalqish to'liqlari kelganda dengizda suv ko'tariladi, qaytganda esa suv pasayadi. (o'qituvchi «Suv ko'tarilishi», «Suv qaytishi» rasmlarini krsatadi.)

Dengiz suvining ko'tarilishi katga energiya manbaidir, uning qudrati sayyoramizdagi barcha daryolar quvvatidan taxminan uch baravar katta. Mamlakatimizda suv qalqishi elektr stantsiyasi (PES) tok beryapti, bu elektr stantsiyasi Kola yarim-orolidagi qo'ltikdardan birida qurilgan. qo'ltiq dengizdan to'qon bilan to'silgan. Suv ko'tarilganda qo'ltikdagi suv satqi bir necha metrga ko'tariladi. Suv qaytgan vaqtda qo'ltiqdan dengizga tomon shiddat bilan oqib, yo'dda elektr stantsiya turbinalarini qarakatga keltiradi.

Okeandagi eng daqshatli to'liqlar sunamilardir. Ular asosan dengizda zilzila bo'lib, dengiz tagining ayrim joylari cho'kkanda yoki ko'tarilganda paydo bo'ladi.

Kuril orollari qirgoqlarida sunami to'liqlarining balandligi 1 m dan 7 metrgacha etadi. Tsunami qirgoqqa kelib urilishidan oldin, dengiz go'yo zarb bilan kelib urilishga kuch to'playotgandek avval bir oz chekinadi. Bu qodisa xavf yaqinlashayotganligidan darak beradi. Kamchatka yarim oroli soqillarining ba'zi joylarida dengiz 100 m ga va qatto 300 m ga chekinadi, dengiz tagi ochilib qoladi. Gidrometeorologiya xizmatining kuzatuv

postlari dengiz suvining birdan bunday keskin pasayib ketishini qayd qilib, sunami yaqinlashayotgani to'qrisida aqolini o'z vaqtida ogoqlantiradi. Barcha kishilar bunday tasodifiy qodisani qisobga olib, ilgaridan maxsus tayyorlangan planga ko'ra xavfli joylardan baland erlarga ko'chiriladi.

Eng baland sunami to'lqinlari Tinch okeanda kuzatiladi. Ular soqilda quruqlik ichkarisiga taxminan 1 km gacha kirib boradi. Sunami to'lqinlari Yapon, Aleut, Gavay, Filippin, Kuril orollari va qisman Kamchatka yarim orolida kuzatiladi.

Tsunamini kuzatgan bir kishi uning bostirib kelishini shunday tasvirlaydi:

qirchoq to'lqinining shovqini birdan jimib qoldi va suv dengizning ancha ichkarisiga qaytib ketib, dengiz tagi ochilib qoldi. To'satdan ro'y bergan bu jimlik orolliklarga falokat yaqinlashayotganligidan aniq darak beradi. qaqiqatan qam sirena yangraydi, radiodan xavfni bildiruvchi signal beriladi. Endi imirsirash yaramaydi, uyni tashlab, tezroq tepaga, toqqa chiqish kerak. Sunami kelyapti!

Tepasini qordek oppoq ko'pik qoplagan suv devori port inshootlariga yopirilib kelyapti. Tsunami oldindan aytib berish uchun maxsus stantsiyalar tashkil etilgan, ularda dengiz zilzilasi ziyraklik bilan kuzatib turiladi. Bunday stantsiyalarning xodimlari yaqinlashib kelayotgan xavf to'fisida aqolini bir necha soat ilgaridan ogoqlantirib turadilar.

Uyga topshiriq: o'qituvchi bir guruq o'quvchilarga to'lqinlar va okean oqimlari qaqida, boshqa guruq o'quvchilarga esa suv qalqishi qamda sunami to'qrisida qikoya o'qib beradi va ularga rasm chizib kelishni topshiradi.

6- d a r s. Dunyo okeanining boyliklari

Jiqozlar: yarimsharlarning tabiiy kartasi, dengiz va okeanlarning o'simliklari qamda qayvonlari tasvirlangan rasmlar.

O'qituvchi bolalar bilimini tekshirib bo'lganidan keyin quyidagilarni so'zlab beradi: «Dunyo okeanida juda ko'p mikdorda turli qayvonlar yashaydi. Bularning ko'pchiligi ko'p asrlar davomida insonga ozuqa bo'lib xizmat qilib kelmokda. Inson juda qadim zamonlardan buyon dengiz va okeanlardan baliq qamda qayvonlarni; umurtqasiz qayvonlar — qisqichbaqa, omer, krevetka, langusta qamda qar xil iste'molbop mollyuskalarni ovlab keladi. Italiyada va O'rta dengiz bo'yidagi boshqa mamlakatlarda aqoli iste'mol qiladigan ozuqaning yarmidan ortiqini ustritsalar, kalmarlar, yolqonoyokdiklar va karakatitslar tashkil etadi. Yaponlar uchun yolqonoyoq yoki kalmarning qovurilgan go'shtidan mazaliroq ovqat bo'lmasa kerak. qizil suvo'tdan qimmatbaqo maqsulot bo'lgan agar-agar — dildiroq modda olinadi. Undan elimshoq (jele), konfet, marmalad, qiyom, muzqaymoq va boshqa maqsulotlar tayyorlashda foydalaniladi.

Okean va dengizlarning eng xavfli yirtqich qayvoni — akulalar. Baliqchilar bu yirtqich qayvonni so'rganlarida ular qornidan juda xilma-xil buyumlar topishadi. Grenlandiya yaqinidan tutilgan bir akula qonidan palto astari va tyulenning yarim tanasi topilgan.

Akulalar uchun xos odat nima to'g'ri kelsa, tanlamasdan yuta berishdir,

Arra baliq akulalar avlodiga kiradi. U okeanlarda qirchoqqa yaqin joylarda yashaydi. U suv tagida suzib yuradi va suv tagi loyqasini arra tumshuqi bilan kavlab, chuvalchanglar va chiqanoqlarni qidiradi qamda ular bilan ozikdanadi.

Kunlardan bir kuni uzunligi 10 m ga etadigan arra baliqni ushlab olishgan. Uning 2 m lik tumshuqining chekkalarida qator katta-katta tishlari bo'lgan. Bu baliq «arrasi» bilan loy orasidan qar xil mayda-chuyda jonivorlarni kavlab olibgina qolmay, balki ba'zan yirik yolqonoyoqlarni «arralab» bo'lib tashlaydi. Orqaga tashlanib turib zarb bilan kelib urilganda yolqonoyoqning bir parchasini uzib oladi. Uni yutib olgach, yana qujum qiladi. Janubiy tropik dengizlarda uzunligi bor-yo'qi 10 sm ga etadigan kichkina baliqcha yashaydi. U yumaloq baliqning bir turidir. Uning ajoyib qimoya usuli bor. Biror xavf tuqilgudek bo'lsa, u shu zaqotiyoq yon boshida joylashgan pufakchasini shishirib yuboradi va katta sharga aylanadi. Tanasi 20 baravar kattalashib ketadi. Bu vaqtda yumaloq baliqni qatto katta yirtqich balikdar qam yutib yubora olmaydi».

O'qituvchi dengiz va okeanlarning mineral boyliklari qaqida gapirganda o'quvchilar diqqatini dengiz suvidan xalq xo'jaligi uchun zarur bo'lgan moddalar yildan-yilga ko'proq olinayotganligiga qaratadi. Dengiz suvidan qatto oltin olish mumkin, lekin qozircha u juda qimmatga tushadi. So'ngra o'qituvchi dengiz va okean suvlarini muqofaza qilish yuzasidan ba'zi bir mamlakatlarda amalga oshirilayotgan tadbirlar qaqida so'zlab beradi.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish va paragraf oxirida berilgan savollarga javob qaytarib kelish.

7-dars. Er usti suvlari. Daryolar. Daryolarning tuzinishi va rejimi

Jiqozlar: Yarimsharlarning tabiiy kartalari.

O'qituvchi o'quvchilardan so'rab bo'lgandan keyin shunday deydi: «Bugun er usti suvlari, daryolar qaqida gaplashamiz. Katta va kichik bo'lib, 200 mingdan ortiq daryo bor. Ular go'yo moviy to'r kabi butun mamlakatimiz er yuzini qoplab olgan. qar bir daryoning boshlanadigan joyi bo'lib, daryo boshi, manbai deb ataladi. Bir daryo

botqoqlikdan oqib chiqsa (o'qituvchi doskaga botqokdikning shartli belgisini chizadi), boshqasi bulokdan boshlanadi (o'qituvchi buloqning shartli belgisini chizib qo'yadi), uchinchi daryo esa toqlar yonbaqridan oqib tushadi. Bu xil daryolar toqlardagi muzlardan suv oladi. To'rtinchi daryo ko'ldan oqib chiqadi.

Bolalar, Amudaryoni boshlanadigan joyini men sizlarga aytib beraman, eshiting.

Daryo yuzlab kilometr oqib borib, dengizgami, ko'lgami yoki boshqa bir daryogami quyiladi. Daryoning dengizga, ko'lga yoki boshqa bir daryoga quyiladigan joyi daryo mansabi deyiladi. (o'qituvchi doskaga daryo sistemasining sxemasi 6-rasm)ni chizadi va unga mansab, o'ng va chap qirkoqdar, o'rta. quyi qamda yuqori oqimlar, o'ng va chap irmoklar, daryo boshini yozib qo'yadi.) Biz sxemamizda bosh daryo va uning irmokdarini tasvirladik. Endi sizlar geografiya daftaringizga «Daryo sistemi» deb sarlavga qo'ying va doskaga chizilgandey sxemani chizib qo'ying.

Shundan keyin o'qituvchi daryoning o'zani, qayiri va vodiysi deb nimaga aytilishini gapiryuib boradi.

RASM

6-rasm. Daryo sistemi sxemasi.

RASM

7-rasm Daryo vodiysining tuzilishi sxemasi

O'qituvchi daryo vodiysining ko'ndalang kesimini doskaga chizadi, o'qituvchilar uni daftarlarga chizib oladilar. (7-rasm). Keyin o'qituvchi bolalarga «Sizlar ekskursiya vaqtida ko'rgan anqor yoki daryo qanday oqadi» deb savol beradi. O'quvchilar anqor, daryo, uning qanday oqishi, qayiri, qirkoqlari qaqida so'zlab berishadi.

Siz bilasizki,— deb davom etadi o'qituvchi,— daryodagi suv miqdori butun yil bo'yi bir xilda bo'lmaydi. Masalan, bizning daryomiz baqorda sersuv bo'ladi, qayirlarini suv bosadi, yoz oxiri va kuzda u sayozlashib qoladi. Nega shunday bo'ladiq Kuzda bizda yomqir juda kam bo'lganligidan daryoda suv ko'paymaydi. qishda esa ba'zan suv muzlab qoladi, suv kam bo'ladi, chunki bu vaqtda daryoga suv asosan buloklardan keladi.

Amudaryo bilan Sirdaryo suvi yozda eng ko'p bo'ladi. (o'quvchilar bu daryolarni o'z kartalaridan topishadi. o'qituvchi bu daryolar rasmlarini ko'rsatadi). Bunga sabab shuki, bu daryolar asosan toqlardagi muzlar erishidan suv oladi. Bu daryolar boshlanadigan toqlarda muzlar xuddi shu yoz oylarida ko'p eriydi.

Amur daryosi qam yozda toshadi (o'quvchilar uni o'z kartalaridan qidiradilar), lekin buning sababi boshqa. Gap shundaki, bu daryoning qavzasida yozda mo'l-ko'l yomqir yoqadi. Amazonka va Zair (Kongo) daryolari butun yil davomida sersuv bo'ladi, chunki ularning qavzalarida yil bo'yi ko'p mikdorda yomqir yoqib turadi.

Dunyodagi eng sersuv daryo Janubiy Amerikadagi Amazonka daryosidir. Bu daryo qavzasining maydoni 7 mln. km² (Avstraliyaning maydoni qam taxminan shuncha keladi.) Amazonka daryosi Atlantika okeaniga qar bir sekundda 120 ming m³ suv keltirib turadi. Shuncha suv bilan 1500 ta temir yo'l sistemasini to'ldirish mumkin, buncha sistema 15 ta eshelon bo'ladi.

Daryolar katta ish bajaradi: ular qirkoqlarini yuzadi, o'zining o'zanini chuqurlashtiradi. Lekin suv faqatgina emiruvchi emas, u bunyodkor qamdur. Daryo suvi yuvib olib kelgan butun loyqa va qum, uning quyar joyida to'planib, qum va gil yotqizikdarini, orolchalarni

qosil qiladi. Bu orollar bora-bora bir-birlari bilan tutashib ketib, tekisliklarni vujudga keltiradi. Agar yuqoridan qaralsa, bu tekisliklarning uchburchak shaklda ekanligini ko'rasiz (grekcha delta qarfining shakli uchburchak ko'rinishida bo'ladi). Shuning uchun daryolar mansabida (quyar joyida) suv keltirgan oqiziklardan vujudga kelgan tekisliklar delta deb ataladi.

Lena, Volga, Missisipi, Amazonka daryolarining deltalari juda katta.

Amazonka deltasining kengligi 335 km. Deltadagi yuzlab orollar orasida ancha katta orollar qam bor. Masalan, Marajo orolining maydoni butun bir Shvetsariya davlatining maydoniga keng keladi.

8-dars. Relfning daryolari yo'nalishiga va oqimi xususiyatiga ta'siri. Ostona toshlar va sharsharalar

Jiqozlar: Yarimsharlarning tabiiy kartalari, tekislik qamda toq daryolarining rasmlari. O'qituvchi o'quvchilardan so'rab bo'lgandan keyin «Daryoning yo'nalishi va oqimi xarakteriga relfning ta'siri» qismini o'qishni taklif qiladi. Shundan keyin o'qilgan material yuzasidan suqbat o'tkaziladi.

«Biz sizlar bilan ko'rgan daryo tekislikda oqadi, - deb davom etadi. O'qituvchi, - u sokin, uluqvor oqadi. Toqlarda daryolar boshqacha oqadi».

Toqdan oqar suv bebosh darqazab
Guvullab, shoshilib toshloq darada
O'kiradi go'yoki bo'ron
Tomchilari sachrar atrofga

qikoyadan so'ng o'kuvchilarga quyidagi savollar beriladi: 1. Relef daryoning oqim xususiyatlariga qanday ta'sir ko'rsatadiq 2. Relef daryolarning oqimi yo'nalishiga qanday ta'sir ko'rsatadiq

Shundan keyin o'kituvchi ostonalar va sharsharalar qaqida gapirib beradi. (Ostonalar rasmini ko'rsatadi)

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish. Paragrif oxiridagi berilgan savollarga javob qaytarish. Viktoriya va Niagara sharsharalarini kontur kartada belgilab qo'yish.

9-dars. Ko'llar. Suv omborlari. Daryo va ko'llar suvlarini muqofaza qilish

Jiqozlar: Yarimsharlarning tabiiy kartalari, ko'llar rasmlari.

O'qituvchi o'quvchilar bilimini tekshirib bo'lgandan keyin ko'lga ta'rif beradi. So'ngra ko'llar suv to'ldirgan chuqurliklarning qosil bo'lishiga ko'ra bir necha turga bo'linishini aytadi. O'qituvchi bu turlarni sanab o'tadi va qar bir turga mansub bo'lgan ko'llarga misollar keltiradi. Toshkent dengizi (O'qituvchi ko'l rasmini ko'rsatadi.) Afrikaning ko'p ko'llari qam grabenlarda joylashgan. Pomir toqidagi Sarez ko'li qanday paydo bo'lgani qaqida eshiting:

1911 yil fevral oyida bir kun kechasi Bartang (Murgob) daryosining yuqori oqimidagi aqoli er qa'ridan chikqan qatgaq gumburlagan tovushdan uygonib ketdi. Gumburlagan tovushga toshlarning aldir-qulduri qam qo'shilib ketdi. Go'yo

allaqaerda ko'z ilqamas dev quturib, baqaybat Pomir toqlarini parchalab tashlayotgandek tuyular edi. Toq tepalaridan baqaybat qoya toshlar uchib tushmokda edi. Daqshatga

tushgan odamlar o'zlarini go'yo dengiz to'lqinida turgandek qis qilishar edi, oyoq ostidagi er siljir edi. qatgiq zilzila bo'ddi, Ustoy qishloqi ustidan ko'tarilgan chang bir necha kun osmonni qoplab

turdi. Chang-to'zon tarqagach, odamlar balandligi yarim kilometr keladigan tosh devor daryo o'zanini to'sib qo'rganini guvoqi bo'lishdi. qoya teshlardan vujudga kelgan devor jo'shqin daryo yo'li to'silib qolgan edi. Pomirdagi Sarez ko'li ana shunday vujudga keldi. Agar ko'l oqar ko'l bo'lsa, uning suvi chuchuk bo'ladi, oqmas ko'l bo'lsa, buning ustiga ko'l qurqoqchil. o'lkalarda joylashgan bo'lsa, ko'l suvi odatda sho'r bo'ladi». Shundan keyin o'qituvchi oqmas ko'llar suvi qanday qilib sho'rlanishini tushuntiradi. O'qituvchi davom etadi: «Dunyodagi eng sho'r ko'llardan biri Arabiston yarimorolida joylashgan. U o'lik dengiz deb ataladi.

O'lik dengiz suvining qar bir litrida 275 g tuz bor. O'lik dengizda odam cho'kmaydi: tuzga to'yingan suv juda zich bo'lib, odamni suv betida cho'ktirmay ko'tarib turadi. Mana shu ko'l bo'yida bo'lgan kishining qikoyasini eshiting:

Biz cho'ldan iborat qirqokda turibmiz, guvillagan cho'l manzarasi kishi tabiatini xira qiladi; tabiatda jon asri ko'rinmaydi: o't-o'lan qam, qushlar qam yo'q. Ko'lning narigi qirkoqida yashil suv ustidan qizqish rangli toqlar tik ko'tarilgan. Toq yonbarirlari yalangoch, o'yilib-o'yilib ketgan. Go'yo qandaydir bir qudratli kuch bu toqlar sirtidan tabiiy o'simlik qoplamini sidirib olganu, ona er barrini ochib tashlagan.

Biz cho'milmoqchi bo'lgandik, bizni bu fikrdan qaytarishdi. qavo salqin edi. Biz namokop suvda yuz-qo'limizni yuvib oldik. Bir necha daqiqadan so'ng bet va qo'llarimizni tuz rubori qopladi, lablarimizni tuz achitib, bizni shu qadar betoqat qilar ediki, bundan anchagacha qutulolmay yurdik.

Ba'zan Iordan daryosidan o'lik dengizga baliq kelib qolsa, bir daqiqada o'ladi. Biz qirkoqqa chiqarib tashlangan ana shunday bir kichik baliqni topib oldik. Uni tuz qobiq qoplagan, toshdek qotib qolgan edi.

Kaspiy bo'yi pasttekisligida etti yuzga yaqin sho'r ko'l bor. Bular orasida Bosqunchoq ko'li aloqida ajralib turadi. Olimlarning qisobiga ko'ra, qozirgi vaqtda Bosqunchoq ko'lida 40 mlrd. tonnaga yaqin tuz bor. Agar butun dunyo aqolisi shu tuzni iste'mol qilganda u 1500 yilga etar edi.

Amalda bu tuz koni, yoki boshqacha qilib aytganda, «butun-ittifoq tuzliqi» bitmas-tuganmasdir. Gap shundaki, daryo va jilqalar bu ko'lga qar yili million tonnaga yaqin tuz keltirib turadi.

Ba'zan ko'l o'rnida botqoqlik qosil bo'lishi mumkin. Ko'l tagiga loyqa va qum cho'kadi. Ko'l tobora sayozlashadi, maydoni kichrayadi. Bundan tashqari ko'l tagida o'simlik qam to'planadi, ma'lum vaqtdan keyin bu o'simlikdan torf qosil bo'ladi».

Shundan keyin o'qituvchi o'quvchilarni eng yirik suv omborlari bilan tanishtiradi qamda suv omborlarining qurilishi tabiatda ijobiy qodisalarga qam, salbiy qodisalarga qam olib keladi, deydi. Aytilganlar quruq gap bo'lib qolmasligi uchun misollar keltirish kerak.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish, paragraf oxirida keltirilgan savollarga javob qaytarish.

10-dars. Daryo va ko'llar suvlaridan foydalanish qamda ularni muqofaza qilish. Kanallar

Jiqozlar: Yarimsharlarning tabiiy kartalari.

O'qituvchi o'quvchilarga quyidagi savollarga javob berishni taklif qiladi: 1. Daryolardan

aqoli ehtiyojlari uchun qanday foydalaniladiq 2. Daryolardan sanoat ehtiyojlari uchun qanday foydalaniladiq 3. Daryolarga suv omborlari nima maqsadda quriladiq O'quvchilar savollarga javob berishadi, o'qituvchi esa ular javobini to'ldiradi. Kanallarning katta ahamiyatga ega ekanligini o'quvchilarga uqdirish uchun ularga kanal qaqida gapirib berish mumkin. Kanal orqali millionlab tonna yuk tashiladi. Yoqoch-taxta, qurilish materiallari, metall, neft, qalla, tuz keltiriladi. Mamlakatimizning qamma tomonlariga kemalarda mashinalar, gazlamalar, avtomobillar va boshqa yuklar tashish mumkin. Kanallardan faqat transport yo'llari sifatidagina foydalanilmasdan, dalalarni suqorish uchun qam foydalaniladi. Bu o'rinda o'kituvchi xalq xashari yo'li bilan bunyod etilgan Katta Farqona kanali qaqida so'zlab bersa, yaxshi bo'ladi. Uyga topshiriq: darslikdan o'qish, par.agraf oxirida keltirilgan savollarga javob qaytarish.

11-dars Er osti suvlari

Jiqozlar: yarimsharning tabiiy kartalari, artezian quduq modeli, stakan, voronka, qum, tuproq.

O'qituvchi darsni yangi materialni tushuntirishdan boshlaydi. «Er kurrasidagi butun suvning 98,3%i okean va dengizlarda to'planganligini endi sizlar bilasiz.

RASM

8-rasm. Suvning qum va gnldan suzib o'tishi.

Suvning tabiatdagi aylanma qarakati tufayli er yuziga qar yili juda ko'p miqdorda yogin tushadi. Bu suv qaerga ketadiq Suvning bir qismi buqlanib ketadi, bir qysmi daryo va ko'llarga oqib tushadi qamda bir qismi er ostiga singadi. Daryo, ko'l, suv omborlari, qovuzlar suvlari er usti suvlari deb ataladi, lekin er ostidagi suv er osti suvlari deb ataladi. qamma tog jinslari qam suvni bir xilda yaxshi o'tkazadi-miq Bu savolga javob berish uchun shunday bir tajriba qilamiz (8-rasm). qum va mayda tuproqni olamiz. Men bir voronkaga qum solaman, boshqa voronkaga mayda tuproq solaman. qar ikkala voronkaga suv quyamiz. qum solingan voronkada suv qumdan bir pastda sizib utib, stakanga tushadi. Ikkinchi voronkadan esa oqib tushmaydi.

Shuningdek, yirik qum, shaqal, yorilib ketgan oqaktosh qam suvni osongina utkazib yuboradi. Bu jinslar suv utkazadigan jinslar deyiladi. Mayda tuproq, yorilmagan granit va boshqa ba'zi bir xil toq jinslari suvni o'tkazmaydi yoki juda sekin utkazadi Bu jinslar .suv utkazmaydigan jinslar deyiladi.

Yomqir va baqorda erigan qor suvlari suv o'tkazadigan jinslardan osongina shimilib utib, suv o'tkazmaydigan qatlam ustida to'planadi va suvli qatlamni qosil qiladi. Agar suvli qatlam biror tomonga qiya bo'lsa, suv nishab tomonga oqib bo-rib, biror joyda er yuzasiga chiqadi va buloq qosil qiladi. (o'qituvchi buloqning qosil bo'lish sxemasini (9-rasm) doskaga, o'quvchilar esa daftarlariga chizadilar.)

RASM

9-rasm. Buloqning qosil bo'lish sxemasi

Mamlakatimizda shaqar aqolisining yarmiga yaqini va qishloq aqolisining deyarli 4G`5

qismi er osti suvini iste'mol qiladi.

qozirgi vaqtda mamlakatimizda bir necha o'n ming oddiy quduq bor. Yana artezian quduqlar qam bor. (Endi artezian quduqini ko'rsatish va undan yangi material tushuntirilayotgan vaqtda foydalanish mumkin). Suvli qatlam ikkita suv utkazmaydigan qatlam orasida joylashgan bo'lsa, suvli qatlamda-gi suv katta bosim ostida bo'ladi. Shunday joyda suvli qatlamgacha burq qudugi qazilsa, suv favvora bo'lib otilib chiqadi. Ukraina, qozoqiston, O'zbekistonda va boshqa joylarda un minglab artezian quduqlari qazilgan».

O'quvchilar artezian quduqi sxemasini daftarga chizib olishadi.

Shundan keyin o'quvchilar o'qituvchi yordamida darslikdan grunt suvlari satqi qaqida yozilgan tekstni o'qishadi. Grunt suvlari satqining nimalarga boqliq ekanligi aniqlanadi. o'quvchilarga joy planini ko'rib chiqib (darslikka ilova qilingan kartaga qarang), quyidagi savollarga javob berish taklif qilinadi 1. Obodon va Yangiqishloq qaysi daryolar qavzasiga qaraydiq 2. qorasoyning o'ng va chap irmoqlari nomini ayting. Bu irmoqlar qaerdan boshlanadiq 3. qaysi aqoli punktida quduq borq 4. qorasoyning qaysi qirchoqi balandroqq Dars yakunida o'qituvchi er osti suvlarini muqofaza qilish qaqida so'zlab beradi. Agar bu suqbatda maqalliy o'lka-shunoslik materiallaridan foydalanilsa, yaxshi bo'ladi.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish. Paragraf oxirida berilgan savollarga javob qaytarish.

12- dars. Muzliklar va ularning aqamiyati

Jiqozlar: Yarimsharlarning tabiiy kartalari. «Toq muzligi», Antarktidadagi «Molodejnaya» qutb stantsiyasi rasmlari.

O'qituvchi darsni yangi materialni tushuntirishdan boshlaydi.

«Sizga ma'lumki, gidrosfera faqat okean, dengiz, daryo, ko'l va botqoqliklar suvlaridan iborat bo'lib qolmay, unga qattiq (muz) qolatdagi suv qam kiradi. Erda muz juda ko'p. Agar muzlar erib ketsa, Dunyo okeani suvi satqi 64 m ga ko'tarilgan bo'lar edi. Bunda yuzlab yirik va minglab kichik shaqarlar qamda qishloqlar suv tagida qolib ketgan bo'lar edi.

Mo'zliklar qoplama muzliklar va tog muzliklariga bo'linadi. qoplama muzlik, masalan, Antarktidani qoplagan. (o'qituvchi rasmni ko'rsatadi) Ko'p mamlakatlar olimlari, shu jumladan Sobiq Ittifoqi olimlari qam bu materikni o'rganmoqdalar. Rus olimlari qurgan birinchi Antarktida stantsiyasi «Mirniy» deb atalgan. U o'n yildan ortiq ishlab turdi, lekin unitashlab ketishga tuqri keldi, chunki stantsiyaning qamma inshootlarini qar yili tomigacha qor bosib qolar edi. Endi Antarktidadagi stantsiyalarda «Uchuvchi uylar» quriladigan bo'lgan. Mustaqkam metall poydevor uylarni erdan ancha balandga ko'taradi. Bunday uylarni qor qech qachon bosib qolmay-di, chunki shamol uy tagidan utib, qorni uchirib ketaveradi.

Ilmiy shaqarchasi yaqinida imperator pingvinlarning katta galasi yashar edi. Pingvinlar qishning eng qaqraton kunlari (iyul oyining o'rtalarida) bola ochadilar. Tuxumni yangi ochib chiqqan momiqsiz, murgak jo'jalar asosan ota-onalari tarbiyasqda buladi. Yosh qushchalar katga pingvinlar qo'yniga kirib olib, ularning qornidagi maxsus qat-qat teri orasida isinib yotadi. Agar ona pingvin oziqni o'z vaqtida etkazib kela olmasa, ota pingvin o'zidagi maxsus bezlar yordamida moydan qaymoqsimon modda ishlab chiqib, bolasining oqziga quyadi. Bu «qush suti» ona pingvin etib kelguncha quvvat bo'lib turadi. qutbchilar pingvinlarning bunday galalarini «yaslilar» deb bejiz aytishmagan.

Shundan keyin o'qituvchi tog muzliklari, ulardan ko'plab tog jilqalari va daryolari suv olishi to'qrisida, qozirgi vaqtda olimlar muzliklar suvidan qanday qilib yaxshiroq foydalanish ustida ishlayotganliklari qaqida, muzliklarning aqamiyati tugrisida gapirib beradi.

Darsning ikkinchi qismida «Gidrosfera» mavzui yuzasidan umumlashtiruvchi takrorlash o'tkazish mumkin. o'quvchilar darslikdagi shu mavzu teksti oxirida berilgan savollarga javob qaytarishadi va topshiriqlarni bajarishadi.

Uyga topshiriq: «Gidrosfera» mavzusi yuzasidan «o'z o'lkasi» rubrikasida berilgan savollarga javob tayyorlash. (Ramlar yordamida)

ATMOSFERA

Jiqozlar: globus, kolba, tarozilar, spirt, lampasi.

O'qituvchi darsni yangi materialni tushuntirishdan boshlaydi: «Endi biz sayyoramizning uchinchi qobiqini — atmosferani, ya'ni qavo qobigini o'rganishga kirishamiz. qavo qobigi Erni ko'rinmas ko'rpa kabi o'rab olgan, qalinligi bir necha ming kilometr ga etadi. qavo juda engil, lekin baribir ma'lum ogirlikka ega, (o'qituvchi stol ustiga bir pallasiga kolba o'rnatilgan tarozini qo'yadi. Tarozi muvozanatga keltirilgan. O'qituvchi kolbani isitadi. Bir oz vaqtdan keyin tarozining muvozanati o'zgaradi. Go'yo kolba engil bo'lib qolgandek bo'ladi. O'qituvchi spirt lampasini olib qo'ygandan keyin bir oz vaqt o'tgach tarozi yana muvozanatga keladi).

Nima uchun tarozining muvozanati buzildi, chunki kolbadagi qavo qiziganda kengayib, uning bir qismi kolbadan chiqib ketadi. Natijada kolba ichidagi qavo miqdori kamayib, u engillashib qoldi. Kolba soviganda, undagi qavo miqdori oldingiday bo'lib, tarozi yana muvozanatga keldi».

O'quvchilar daftarlariga «Atmosferaning tuzilishi» deb sarlavqa yozib qo'yishadi.

O'qituvchi o'quvchilarga qavoning asosiy qismi atmosferada to'planganini va yuqoriga ko'tarilgan sari qavrning siyraklashib borishini tushuntiradi. U atmosferanikg aqamiyati qaqidagi qikoyani quyidagi kengaytirilgan plan bo'yicha olib boradi:

Atmosfera quyosh nurlarini tarqatadi va quyosh nuri kunduzi Er yuzasini juda qizdirib yubormaydi. Tunda esa atmosfera, aksincha, erning tez sovub qolishiga yo'l qo'ymaydi va ko'rinmas ko'rpa bo'lib issiqni saqlaydi.

Atmosfera — sayyoramizning qalqoni. Yuzlab meteor jismlar — osmon toshlari atmosferada yonib ketib, Er yuziga etib kela olmaydi. Buni qavo ochiq bo'lgan kechalarda yaxshi ko'rish mumkin. Atmosferada yonib ketadigan meteor jismlar xalq orasida uchar yulduzlar deb ataladi.

Atmosferada bulutlar qosil bo'ladi. Atmosferaning quyi qatlamlari qarakatda bo'lib, shamollarni qosil qiladi. Shamollar bulutlarni qosil bo'lgan joylaridan yuzlab, minglab kilometr masofaga qaydab ketadi.

Kishilar atmosferada ro'y beradigan ba'zi qodisalar ob-qavoning quborli va yomqirli kelishini. boshqa xil qodisalar, aksincha, ochiq quyoshli bo'lishini bildirishini sezganlar. Ana shuning uchun qam atmosferani, ayniqsa, uning quyi qismini o'rganishga qadim zamonlardan oq juda katga aqamiyat berilgan. Olimlar qozirgi vaqtda qora sovuq tushishi yoki kunning qilib ketishini, ochiq va quyoshli kunlar, bo'lishi yoki aksincha yomqir yoqishini ilmiy asosda oldindan aytib bera olishadi.

Bolalarga atmosferaning ifloslanishi qaqida to'liqroq gapirib berish lozim.

O'qituvchining qikoyasi taxminan quyidagicha bo'lishi mumkin:

«Kishilarning erta qarishiga organizmda kislorodning etishmasligi muayyan darajada

sabab bo'lishini tibbiyot fani aniqlagan. Vaqolanki, dunyodagi ko'p shaqarlarning qavosida ancha miqdorda zaqarli gazlar bor. Bular atmosferaga zavodlar mo'rilaridan chiqadi. Avtomobillarning to'liq ishlatilmagan gazlari qavoni ayniqsa kuchli zaqarlaydi. Musaffo qavo uchun kishilarning soqligi uchun kurash, dastavval, zavodlar mo'rilariga tutun yutgichlar o'rnatishdan iborat bo'lmoqi darkor. Tutun yutgichlar qavoni organizmga zararli moddalardan tozalaydi. Bundan tashqari, barcha sanoat shaqarlarida va ularning atrofida daraxtzor-o'rmonlar iloji boricha ko'proq bo'lishi kerak; chunki daraxtzor toza qavo ishlab chiqaruvchi eng qudratli vositadir. o'rmondagi qavo kislorodga boy, zararli moddalardan yaxshi tozalangan bo'ladi».

Dars oxirida o'quvchilar o'qituvchi savollariga javob byorishadi: 1. Er qobiqlarining nomini ayting. 2. Bizning atrofimizni qavo o'rab olganini qanday isbotlash mumkinq 3. qavoning qam ogarligi borligini qanday isbotlash mumkinq 4. Atmosfera qanday tuzilganq 5. Atmosfera Erdagi qayot uchun qanday aqamiyatga egaq 6. Mamlakatimizda qavoni tozalash uchun qanday ishlar qilinyaptiq

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish. Paragraf oxirida berilgan topshiriqlarni bajarish.

2-dars. qaroratning sutkalik va yillik o'zgarishi

Jiqozlar: globus, qo'lbola termometrlar.

O'qituvchi yangi materialni tushuntirishdan oldin o'quvchilardan yoppasiga (frontal) so'rab chiqadi. So'rayotganda o'tgan darsni mustaqamlashdagi savollardan foydalanish kerak. Shundan keyin qavoning qarorati qaqida gapiradi:

«Siz xonada o'tirib, kitob o'qiyapsiz. Siz bir oz sovqotdingiz. Shu vaqt eshik ochiladida ukangiz kirib keladi. U chanqi uchishdan qaytib keldi. «Xona isib ketibdi-yu»—deydi u. Xo'sh, xonada qanday: sovuqmi yoki issiqmiq Bu savolga javob berish uchun termometrqa qarash kerak.

Termometr Q 200ni ko'rsatyapti. Demak, xonada qarorat normal ekan, ukasiga xona issiq ko'rinib ketganiga sabab shuki, u chanqida uchib, qizib ketgan edi.

Termometr juda qadimda ixtiro qilingan. U ichiga suyuqlik (spirt, simob) quyilgan ingichka naychadan iborat. Termometrning ko'rsatkichi suyuqlikning isiganda kengayishi va soviganda qisqarishi xususiyatiga asoslangan. qani endi qaroratni termometrqa qarab qanday aniqlashni eslaylik. o'qituvchi qo'lda yasalgan «katta termometrni ko'rsatadi va unda 00S qaroratni ko'rsatib quyadi.

Bu qaroratda suv muzlaydi. qarorat qishda odatda noldan past, yozda esa noldan yuqori buladi.

O'qituvchi doska yoniga bir necha uquvchini chaqirib, ularga termometrda 60S, 40S, 140S, 180S va q. k. qaroratni ko'rsatib qo'yishini buyuradi. Shundan keyin o'qituvchi meteorologik termometrni ko'rsatadi (agar geografiya kabinetida termometr bulmasa, uni fizika kabinetidan olish kerak) va o'quvchilar undan qaroratni aniqlashadi.

O'quvchilar qaroratni termometrda qanday aniqlashni esga tushirganlaridan keyin bolalarni urtacha qaroratni qisoblab chiqarish metodi bilan tanishtirish kerak: sutkalik, oylik va yillik o'rtacha qaroratlar musbat va manfiy qaroratlarning jamlash yuli bilan aniqlanadi.

So'ng o'qituvchi davom etadi:

«Endi qavo sharida dastlabki uchishlardan biri qanday o'tganligi qaqida eshiggang. 1862 yili ikkita ingliz — Glesher va Koksvel qavo sharida bulutlardan balandga ko'tarilmoqchi bo'lishadi.

Shar yuqoriga qarab tez kutarilib bordi, u balandga ko'tarilgan sari sovuq bo'la berdi. Inglizlar 3 km balandlikda bulutga etishdi.

Shar bulut orasidan utganda tadqiqotchilar sovuq va namdan qaltirashar edi. Biz bulut deganimiz aslida, qalin, sovuq tuman bo'lib, atrofida qech nimani kurib bo'lmaydi. Bulutlar pastda qoldi, yuqori yorug, osmon ko'm-ko'k, quyosh charaqlab turibdi. Bulutlar usti oppoq, qor qoplab yotgan tulqinsimon dalaga o'xshaydi. Bulutlar bo'lingan joylardan er-dalalar, urmonlar, shaqarlar, dengiz ko'rinib turadi.

Bulutlardan yuqorida yana qam sovuqroq, 5 km balaqdda suv yaxlab qoldi. Nafas olish qiyinlashdi, quloqlar shangillay boshladi, yurak qattiq urardi. Lekin tadqiqotchilar oxirgi imkoniyatgacha chidashga qaror qilishdi va qaytib tushishni istashmadi. Aksincha, ular shar yuqoriga tez kutarilsin deb, kajavadagi qamma qumni pastga tashlab yuborishdi, shar ko'tarila bordi.

8 km balandlikda tadqiqotchilardan biri juda qolsizlanib qolganini sezdi, u qimirlay olmay, qo'lni ko'tara olmay qoldi. Yana bir necha daqiqadan keyin u xushidan ketib yiqildi, Nafas olishga qavo etmay qolgandi.

Shar esa tobora ko'tarila borardi.

qar ikkala jasurga qam o'lim xavfi tugildi. 11 km balandlikda 24° sovuq edi, pastda esa daraxtlar yam-yashil, gullar rang-barang ochilib yotardi.

Xushini yo'qotgan tadqiqotchi butunlay ko'karib ketgan va murdadek yotar edi. Uning do'sti zo'rga nafas olardi, niqoyat butun kuchini to'plab klapan chizimchasini ushlash uchun qo'llarini ko'tarmoqchi bo'lgandi, qo'llar qarakatga kelmadi. Shunda u tizimchani tishlab olib, tortib yubordi. Klapan ochildi va shar pasaya boshladi. Bir qancha vaqtdan keyin qar ikkala ingliz erga tushishdi.

Katta balandlikda qatto jazirama yozda qam sovuq bo'lishini baland toq tepalarining doimiy qor va muzlar bilan qoplanib yotganligi qam ko'rsatadi. (o'qituvchi tog'lar rasmini ko'rsatadi.)

Xo'sh, nima uchun yuqoriga ko'tarilgan sari qavo qarorati pasayadiq, Agar o'quvchilar bu savolga javob bera olmasalar, o'qituvchining o'zi tushuntirib beradi. Shundan keyin bolalar daftarlariga yuqoriga ko'tarilgan sari qavo qaroratining o'zgarishi sxemasini chizadilar. So'ngra o'qituvchi qaroratning sutkalik va yillik o'zgarishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillarni o'quvchilar bilan birga taqlil qiladi. Dars oxirida o'qituvchi doskada shu joydagi qaroratning yillik o'zgarish grafigini chizadi, o'quvchilar esa uni daftarlariga chizadilar. Agar o'qituvchida biror sababga ko'ra o'z joyining o'rtacha oylik qarorati to'rtisida ma'lumotlar bo'lmasa, Moskvadagi qavo qaroratining yillik o'zgarish grafigini chizish mumkin. Bu ma'lumotlarni keltiramiz.

Yanvar – 90S Iyul Q 190S

Fevral – 80S Avgust Q 170S

Mart – 30S Sentyabr Q 110S

Aprel Q 50S Oktyabr Q 50S

May Q 120S Noyabr – 20S

Iyun Q 170S Dekabr – 80S

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish. Paragraf oxirida berilgan savollarga javob qaytarish.

Jiqozlar: simobli barometr, barometr-aneroid, stakan suv bilan, voronka.

O'qituvchi o'quvchilarga quyidagi savollarni beradi: 1. Troposferada qavo qanday isiydiq 2, qavo qarorati balandlik bilan qanday boqlanganq 3. qavo quruqlik va dengiz ustida qanday isiydiq 4. Bolalar o'qituvchining qikoyasini eshitishadi:

«Biz bir darsda sovuq va isitilgan kolbani torozda tortib ko'rgandik. Nima sababdan sovuq kolba qizitilgandan oqir kelgan edi. Bolalar savolga javob berishadi. Demak, qavo ogirlikka ega. Er yuzasida 1 m³ qavoning oqirligi 1 kg 300 g. Sinfimizdagi qavoning oqirligini aniqlaymiz. Sinfning uzunligi 8 m, kengligi 6 m va balandligi 4 m deylik, Binobarin, sinfnig qajmi 192 m³ sinfdagi qavoning qajmi qam 192 m³. Uning oqirligi deyarlik chorak tonnaga teng.

qavoning oqirligi bor ekan, demak, u erdagi qamma narsani bosib turadi va bu bosim kam emas: qar bir kvadrat sm yuzaga 1 kg oqirlik bilan bosadi. Daftaringizning yuzasi taxminan 300 sm², demak uning yuzasiga qavo 300 kg kuch bilan bosadi. qavoning juda katta kuch bilan bosishiga dalillar ko'p. Shunday tajriba o'tkazamiz. (o'qituvchi voronkani qo'liga oladi, uning tagini barmoqi bilan berkitib, ichiga suv quyadi. Voronka oqzini bir varaq qoqoz bilan berkitadi va voronkani to'nkaradi.)

Voronkadan suv to'kilmaydi, sababi qoqozning tagidan qavo bosib turadi. qavo qoqozni voronka chetiga go'yo yopishtirib turadi. Agar barmoqni voronka tagidan olinsa, qavo voronkaga kirib, suv oqib tushadi».

Shundan keyin o'qituvchi bolalarga simobli barometrning tuzilshpini tushuntirib beradi. O'qituvchi,— «Atmosfera bosimi 760 mm uzunlikdagi simob ustuni oqirligiga teng, bizda esa simob bilan to'ldirilgan uzunligi 1000 mm li naycha bor. Agar biz bu naychani kosaga to'nkarsak nima bo'ladiq» deydi. o'quvchilar ortiqcha simob kosaga oqib tushadi deyishadi.

O'qituvchi yuqoriga ko'tarilgan sari atmosfera bosimining o'zgarishini gapirayotganda doskaga chizib qam ko'rsatadi. Keyin u normal bosim deb nimaga aytilishini tushuntiradi. Dars yakunida qavo bosimi ob-qavo kalendarida qanday qayd etilishi tushuntirilishi kerak. O'rganilgan materialni mustaqamlash uchun quyidagi savollarni berish mumkin: 1. Simobli barometr va barometr-aneroid qanday tuzilganq 2. Yuqoriga ko'tarilgan sari bosim nima uchun kamayadiq 3. Uchuvchi 2 km balandlikka ko'tarildi. Agar er yuzasida qavo bosimi 750 mm bulsa, bu balandlikda qanchaga tengq (Simob ustuni 550 mm ga teng.)

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish. Paragraf oxirida berilgan savollarga javob qaytarish. 4-dars. Shamol

Jiqozlar: yarimsharlarning tabiiy kartasi, barometr, ob-qavo kalendar, flyuger.

O'qituvchi dars boshida bolalar bilimni tekshiradi. Buning uchun u o'quvchilarga oldingi darsda o'rganilgan materialni mustaqamlash vaqtida berilgan savollarni baradi.

qo'shimcha qilib quyidagi savollarni berish mumkin: 1. Atmosfera qanday tuzilganq 2. Atmosferaning Erdagi qayot uchun qanday aqamiyati borq 3. Baland toqlarning tepalari nima sababdan qor va muzlar bilan qoplanganq 4. qavo quruqlik va suv ustida qanday isiydiq

Er yuzining turli joylarida nima uchun qavo bosimi bir xil bo'lmaydiq Ma'lum bulishicha, qavo bosimining qar xil bulishiga asosiy sabab er yuzasining bir xil isimasligi ekan. qavo kuproq isiydigan rayonlarda bosim kamroq buladi (isitilgan kolbadagi qavo sovuq kolbadagiga nisbatan engilroq kelganini eslang). qavo sovuqroq rayonlarda bosim kattaroq buladi. qavo, biz aytib utganmizdek, bosim katga bulgan ulkalardan bosim kam

bo'lgan o'lkalarga tomon qarakat qiladi. qavoning gorizontal xarakati shamol deb ataladi. Dengizlar, okeanlar, katta ko'llar soqilida shamol bir sutkada o'z yo'nalishini ikki marta uzgartiradi. Kunduzi shamol dengizdan quruqlikka, tunda quruqlikdan dengizga esadi. Bunday shamol briz shamoli deyiladi. Shamol yo'nalishining bunday uzgarib turishini tushunish uchun quyidagi tajribani utkazamiz. qogoz spiralni spitsa (juvoldiz) uchiga ilib qo'yamiz (10-rasm). Spiral tagiga chiroq quyamiz. Chiroq yoqilgandan bir oz vaqt utgach spiral aylana boshlaydi.

Bunga sabab shuki, chiroq isitgan qavo, yuqoriga ko'tariladi. Chiroq o'chirilib, qavo sovigandan keyin spiral qam aylanishdan tuxtaydi.

qani bir eslangchi, yozda quyoshli kunlarda nima kuproq isiydi: quruqlikmi yoki suv yuzasimi (o'quvchilar javob berishadi). Demak, qavo quruqlik ustida suv ustidagiga qaraganda yuqoriga tezroq ko'tarila boshlaydi. Uning urnini sovuqroq qavo egallaydi. Tunda qammasi aksincha buladi. Kunduzi dengizdan quruqlikka, tunda quruqlikdan dengizga esuvchi shamollar, yuqorida aytganimizdek, briz shamollari deyiladi. Bundan tashqari, uz yunalishini bir yilda ikki marta uzgartiradigan shamollar qam bor. Yapon dengizi soqillarida shamollar yozda qaysi tomondan, qishda qaysi tomondan esadiq» O'quvchilar bu savolga uqituvchi yordamida ancha mukammal javob beradilar. Shundan keyin o'qituvchi qavo bosimi yozilgan ikkita doirachani plastilin yordamida kartaga yopishtirib qo'yadi. o'quvchilar esa kartaga shamol yo'nalishini kursatuvchi stoelkani yopishtiradi.

RASM

10-rasm. Briz shamolining vujudga kelish sxemasi

RASM

11-rasm. Strelka shamol qaysi tomonga esayotganini ko'rsatadi.

O'qituvchi davom etadi:

«Kishilar bir xil shamollar (masalan, qarbiy shamollar) yoqinlar, quborli ob-qavoni; boshqalari, aksincha, ochiq, quyoshli kunlarni keltirishini juda qadimdan sezganlar. Shu sababli shamol yo'nalishini aniqlay bilish qadimdan zaruriyat bo'lib qolgan. Agar shamol janub tomondan essa, u shamolni janubiy, shimolidan essa shimoliy, janubi-sharqdan essa, janubi-sharqiy shamol deyiladi va q. k. Shamolning yo'nalishi flyuger asbobi bilan aniqlanadi. Mana, uning qanday tuzilganini ko'ring.

O'qituvchi stol ustiga flyuger modelini qo'yadi, shamol turli tomonlardan esganda flyugarka qanday aylanishini gapirib beradi va ko'rsatadi. o'quvchilar flyugarkaning qo'yishni mashq qilishadi. O'qituvchi shamol kuchining qanday aniqlanishini va uni ob-qavo kalendarida belgilashni tushuntiradi (strelkaning oxiridagi bitta uzun chiziq 2 ballni, kalta chiziq 1 ballni bildiradi). Shundan keyin o'qituvchi insonning shamol kuchidan foydalanishi va ba'zan shamol odatdagidan boshqacha yomqirlarga sabab bo'lishi qaqida gapirib beradi.

«1608 yilda Frantsiyaning Provans degan joyida to'satdan «qonli» yomqir yoqqan va bu aqolini juda qo'rqitib yuborgan. Bu yomqirdan ko'p kishilarning kiyimi ifloslandi. Osmondan qaqiqiy qon yoqayotganiga qech kim shubqa qilmasdi. Bu daqshatli yomqir o'limdan darak beradi, deb uqtirishdi. Ko'p kishilar o'limni kutishardi. Lekin bir ozdan keyin yomqir tindi, «qon» tomchilari buqlanib ketdi, va qech kimga qech narsa bo'lmadi. qarbiy Evropada bunday qodisa o'tgan asrda 25 marta ro'y berdi. «qonli yomqirlar» bizning mamlakatda, qam, xususan Armanistonda yoqqan. XX asrda bunday yomqirlar Frantsiya, Italiya, Gretsiya, Turkiya, Vengriyada va boshqa ko'p davlatlarda kuzatilgan.

Boshqa xil «rangli» yomqirlar qam yoqqan. 1847 ni 31 martida Shemberi (Frantsiyada) «oq» yomqir yoqqan. Xuddi shunday «sut» yomqir 1956 yil iyunda Kiev chekkasida yoqqan. Dinga ishonuvchi kishilar bunday yomgarlarni ko'pincha xudo yuborgan shifobaxsh dori deb o'yaganlar. Aslida esa bunday yomqirlarning sababchisi shamol bo'ladi. Shamol uzoq cho'llarda kuchayib ketib qizil chang-tuproqni osmonga ko'taradi va uzoq joylarga olib boradi. qizil chang yomqir tomchilarini qon rangiga bo'yaydi. «Sut» yomqirlariga kelsak, uning tarkibida oqak va oqloy zarralari bo'ladi.

Shamolning boshqacha «qazillari» qam bor.

Daniyada bir kun osmondan 20 minut davomida tirik qisqichbaqa yoqqan. Ko'p joylarda qar xil vaqtlarda o'rgimchak, qo'ngiz, qurbaqa, boshqa qasharotlar va jonivorlar yoqqani qayd qilingan. Ispaniya, Portugaliya, Norvegiya, Daniya.

Shotlandiya va boshqa dengiz bo'yi mamlakatlarning aqolisiga osmondan bir necha bor tekin emish tushgan — seld yomqiri yoqqan.

Shamol boshqa narsalarni qam uchirib kelishi mumkin. Masalan, Marokashda shamol katta qalla omborlarini buzib, donni uchirib ketib, uni Ispaniya soqillariga sochgan.

Boshqa bir gal dengizda qosil bo'lgan qyun Neapol yaqinidan o'tib, savatlardagi apelsinni uchirib ketgan. Bir necha minutdan keyin bu erdan ancha uzoqda apelsin yomqiri yoqqan.

Shundan keyin o'quvchilar ob-qavo kalendaridan foydalanib, topshiriqni bajarishadi va savollarga javob qaytarishadi: 1. qavo qarorati dekabr oyida shamol qarbdan, janubdan, sharqdan, shimoldan esganda qanday o'zgaradiq 2. Bizga qanday shamollar yoqin keltiradiq Nima uchun shu shamollar yoqin keltiradiq 3. qanday shamollar qattiq sovuq keltiradi, qanday shamollar, aksincha, iliq qavo olib keladiq 4. Dekabr oyida shimoliy shamollar necha kun, sharqiy, janubiy, qarbiy shamollar va boshqa yunalishdagi shamollar necha kundan esganini qisoblab chiqing. qanday shamollar eng kup kun esganq

O'quvchilar o'qituvchi raqbarligida dekabr oyi uchun shamollar gulini chizadilar. Buning uchun bolalar daftarlariga avval gorizontning asosiy va oraliq tomonlarini kursatuvchi sxema chizishadi. Ular dastlab markazdan boshlab shimol tomonga yunalgan chiziqqa bu oyda shimoldan necha kun shamol esgan bo'lsa, shuncha 0,5 sm ni qo'yib chiqishadi. Shundan keyin shimoli-sharqdan necha kun shamol esgan bo'lsa, shuncha bo'lakchani shimoli-sharqni ko'rsatuvchi chiziqqa qo'yib chiqadilar. qamma yo'nalishlar bo'yicha qam xuddi shunday ish bajariladi. qar bir yo'nalishdagi belgilangan oxirgi nuqtalar tutashtirilsa, shunday chizma paydo bo'ladiki, unga qarab, dekabrda qanday shamollar eng ko'p esganini aniqlash mumkin (darslikdagi «Shamollar guli» 75-rasmini ko'rib chiqing).

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish. Paragraf oxirida berilgan savollarga javob tayyorlash.

5-dars. qavodagi suv buqi. Nisbiy va mutlaq namlik.

Tuman, bulutlar

J i q o z l a r: bulutlar rasmlari, qilli gigrometr.

O'qituvchi bir o'quvchiga lattani yaxshi qo'llab kelib, doskani artishni buyuradi.

O'qituvchi shunday deydi: «Sinf doskasini shunday xo'llash uchun 10 gdan ortiq suv ketdi, lekin bir necha daqiqadan keyin doska qurib qoladi. Suv qayoqqa ketadiq U ko'zga ko'rinmaydigan buq zarralariga aylanadi. Ana shunday ko'zga ko'rinmaydigan buq Er atmosferasida juda qam ko'p. Biz beniqoya katta qavo-suv okeani tagida yashaymiz,

desak xam bo'laveradi. To'qri, suv bizga ko'rinmaydi, u piyoladagi suvda qand erigandek qavoda erib ketgan. Lekin yomqir yoqayotganda qavoda suv borligiga ishonch qosil qilamiz.

qarorat qar xil bo'lganda qavoda mavjud bo'lgan suv buqi miqdori qaqida qanday xulosaga kelish mumkin (Bolalar, qavo qarorati qancha yuqori bo'lsa, undagi suv bugi shuncha ko'p bo'ladi, deyishadi.) Agar qavoda suv bugi eng ko'p miqdorda (masalan, qarorat 100S) to'yingan deyiladi. Agar qarorat 100S bo'lganda qavoda 9 g dan kam suv bo'lsa, bu qavo suv buriga to'yinmagan deyiladi. Bizning sinfimizda qarorat 20°S bo'lganda qar bir kub metr qavoda 10 g yaqin suv bo'lishi mumkin. qisoblab ko'ringchi, bizning sinfdagi qavoda qancha suv buqi bo'lishi mumkin». (Agar sinfning qajmi 200 m ga yaqin bulsa, undagi qavoda 3 kg dan ortiq suv bo'lishi mumkin.)

Shundan keyin o'qituvchi absolyut va nisbiy namliklarni tushuntiradi, gigrometrni ko'rsatadi, uning qanday tuzilganini tushuntirib beradi.

O'qituvchi qikoyasini davom ettirib, to'yingan qavo soviganda ilgarigicha miqdorda namni ushlab tura olmaydi va ortiqcha nam mayda suv tomchilariga aylanadi, deb aytadi Bu suv tomchilari er ustida muayyan sharoitda tuman qosil qiladi, balandda esa bulut ko'rinishida bo'ladi.

So'ngra o'qituvchi o'quvchilarga darslikdagi 76-rasm va 77-rasmlarni ko'rib chiqishni, ular osmonda qanday bulutlarni kurganliklarini va qanday bulutlardan kupincha yomqir yoqqanini eslashni taklif qiladi va q. k.

«Okean va dengizlarda,—deb gap boshlaydi o'qituvchi,—to'p-to'p bulutlar odatda kichikroq orollar ustida paydo buladi.

Tur Xeyerdalning «Kon-Tiki»da sayoqat kitobida shunday satrlar bor:

«Ertasiga ertalab biz ufqdan ko'tarilayotgan ikkita yangi bulutni ko'rdik, ular ikkita parovozdan chiqayotgan bug uyumiga o'xshardi. Ularning ikkita marjon oroli ustidan ko'tarilayotgani kartadan ko'rinib turar edi...» Sayyoqlar uch kundan keyin qaqiqatan qam o'sha orollarga etib borishdi. Uylab ko'rib aytingchi: 1. «Kon-Tiki» solidagi sayyoqlar ikkita tup bulut orollar ustidan ko'tarilganligiga nima sababdan ishonch qosil qilishdiq 2. Nima sababdan bulutlar orollardan uch kun oldin ko'rindiq»

O'qituvchi dars oxirida mamlakatimiz olimlari bulutlarni zarur bulib qolgan joyda tarqatib yuborishni urganib olganlarini gapirib, quyidagi parchani o'qib beradi:

Yo'k bu bulutli osmonning ajoyib sovqasi emas edi. Bulutni tarqatib yuborish odamlar – meteorologiya xizmatining atmosferaning zondlash laborotiyasini xodimlari ta'minlaydilar. Bulutni tarqatib yuborish qech qanday mo'jiza emas, balki jasur izlovchilarning sinchiklab va sidqidildan qilgan meqnati ekan xolos.

Maxsus qurilma bilan jiqozlangan samolyot ilgaridan belgilangan zonaga uchib chiqadi, mo'ljallangan balandlikka ku-tariladi va maxsus tayyorlangan kukun sepadi. Bu kukunning qarorati — 70, 800S ga pasayib ketadi, qavo qaroratida katta farq vujudga keladi — qor yoqadi qor yoqqandan keyin bulut siyraklashadi va natijada 35—40 minutdan keyin bulutlar orasida darcha qosil bo'ladi.

qolgan vaqtda o'quvchilar sentyabr oyida bulutli ob-qavoning shamol yunalishiga boqliqligini ko'rsatuvchi diagrammani tuzadilar.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish. Paragraf oxirida berilgan savolarga javob tayyorlash.

6-dars. Yoginlar

Jiqozlar: yarymsharlarning tabiiy kartasi, bulutlar rasmlari. o'qituvchi dars boshida

o'quvchilar bilimini tekshiradi. Bolalarga quyidagi savollarni beradi: 1. Suv buglari bilan to'yingan qavo to'yinmagan qavodan nimasi bilan farq qiladi? 2. Tuman va bulutlar qosil bo'lishida qanday o'xshashliklar bor? 3. Ob-qavo kalendari ma'lumotlaridan foydalanib, qish va kuz oylarida bulutlilik qavo qaroratiga qanday ta'sir ko'rsatganligi haqida xulosa chiqaring. 4. Yozda yomqirdan qosil bo'lgan ko'lmaklar yomqir tingandan keyin nima sababdan juda tez qurib qoladi, kuzda esa ko'lmakda suv miqdori bir xil bo'lsa qam, sekin quriydi. 5. Agar qavo qarorati pasaysa, namga tuyingan qavodagi nam nima buladi? Buni qanday sezish mumkin? 6. Qishda sovuq paytda eshikni yoki deraza fortochkasini ochsangiz qavoda nima sababdan tuman qosil bo'ladi, yozda esa buni kuzatmaymiz? 7. Qanday sharoitlarda qavodan suv buglari ajralib chiqadi? 8. Tuman va bulutlar nima? Ular nima sababdan qosil buladi? 10. Qavoning bulutligi yozda va qishda, kunduzi va kechasi nimalarga sabab bo'ladi?

O'qituvchi yangi materialni tushuntirishni yomgir, do'l, qor, shudring, qirov, bulduruq qosil bulishi sabablarini ochib berishdan boshlaydi. U yomqir yogishi ko'pincha momaqaldir oq bilan birga ruy berishini aytadi. Momaqaldir oqli eng kup kunlar soni Yava orolida qayd qilingan. Bu orolning ayrim joylarida bir yilning (365 kunining) 322 kunida momaqaldir oq bo'ladi. Chullarda momaqaldir oq kam uchraydigan qodisa. Masalan, Misrda urta qisobda qar 200 yilda bir marta momaqaldir oq bo'ladi. Shundan keyin uqituvchi dul yoqishi xalq xujaligiga, ayniqsa, qishloq xujaligiga katta zarar keltirishi haqida gapiradi:

Do'l yoqadigan bulutlarga jangovar vazifasini bajarib bo'lgan zenit to'plardan snaryadlar otiladi. Snaryadlarga ximiyaviy moddalar solingan bo'ladi. Dalalar, uzumzor va boqlarga do'l yoqdirishga tayyor turgan qalin bulutlar qisqa vaqt ichida yomqir yoki mayda do'l yoqadigan bo'lib qoladi.

O'quvchilarga yoqqan yoqin miqdorini o'lchash haqida gapirganda yoqin o'lchash asbobi bilan er yuzasiga tushgan suv qalinligi aniqlanishi to'qrisida aytib o'tish zarur, Agar yomqir yoqqandan keyin yogan o'lchash asbobida 1 mm yogan qolgan bulsa, demak, meteorologik stantsiya joylashgan rayonda suv buglanib, oqib yoki erga singib ketmasa, 1 mm qalinlikdagi suv qatlami qosil bo'lar edi. Muqimi shuki, o'quvchilar Er yuzining qar bir joyida qar yili taxminan bir xil miqdorda yogin yogishini tushunib olishlari kerak. Masalan, Moskva oblastida qar yili 500—600 mm, o'rta Osiyo cho'llarida 100 mm dan 150 mm gacha, ekvator atroflarida 1500 mm dan 2000 mm gacha yogin tushadi.

«Er yuzida shunday joylar borki,— deb davom etadi o'qituvchi,— u erlarda yomgirda qolgan odamning kiyimlari qo'l bo'lmaydi. Bunday qodisa qavo niqoyatda quruq va namligi juda kam bo'lgan cho'llarda ba'zan-ba'zan sodir bo'ladi. Bu erlarda yomqir kamdan-kam yoqadi, lekin yoqqanda qam suv tomchilari er yuziga etib kelguncha buqqa aylanib ketadi. Bunday yomqirlar guyo qavoni namga tuyintiradi. Bu vaqtlarda kishilar bulutlarni, ulardan erga tomon tushayotgan tomchilarini kurishadiyu, lekin yomqirni sezishmaydi. Yomqir tomchilari ergacha etib kelmaydi. Afrika Saqroi qabirshshng ayrim joylarida piliga urta qisobda 1 mm dan kam yogin tushadi».

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish. Paragraf oxirida berilgan savollarga javob qaytarib kelish.

Yil fasllari

Jiqozlar: yarimsharlar tabiiy kartasi⁴ globus.

Bu mavzuni oltinchi sinf uquvchilari qiyin o'zlashtiradilar; shu sababli uni urganishga ikki dars ajratilgani ma'qul. Bolalar quyidagilarni tushunib olishiga erishish uchun o'qituvchi barcha imkoniyatini ishga soladi: sayyoramizda yil fasllari nima sababdan almashinadi, nima uchun er yuzasining qar xil qismlari turlicha issiqlik va yoruglik oladiq

O'quvchilarga Er uchun quyosh niqoyatda katta aqamiyatga ega ekanligani tushuntirish lozim. Axir quyosh bulmasa sayyoramizda qayot qam bulmas edi. «Biroq qammamiz shuni yaxshi bilamizki, qishda quyoshning yorugligi va issiqligi yozdagiga qaraganda kam bo'ladi, — deb davom etadi o'qituvchi.

— Buning sababi nimaq

Siz bilasizki, quyosh gorizont (ufq)dan qancha pastda bulsa, qavo qarorati shuncha past bo'ladi (12-rasm). quyosh shimoliy yarimshar osmonida iyun oyida ufqdan eng balandda bo'ladi va bu vaqt yozning ayni issigiga to'qri keladi.

RASM

12-rasm. Er yuzasining isishi quyosh nurining tushish burchagiga boqliqligi

quyosh shimoliy yarimshar osmonida dekabr oyida eng pastda bo'ladi va bu vaqt qishga to'qri keladi, qishda mamlakatimiz territoriyasining katta qismi qor bilan qoplanadi, ya'ni quyoshning ufqdan balandligi turlicha bo'ladi. Yilning issiq davrida quyosh ufqdan balandda bo'lib, Erga issiqlik ko'p keladi, yilning sovuq davrida esa quyoshning ufqdan balandligi kam bo'ladi, va shu tufayli Er kam issiqlik oladi. Yil fasllarining almashinishiga sabab shuki, Er shari quyosh atrofida aylanib turadi, er uqi esa er orbitasi tekisligiga. qiyadir. Shu tufayli Er shari quyosh tomonga goq shimoliy, goq janubiy tomoni bilan ro'para keladi.

Er yiliga quyosh atrofidan bir marotaba aylanib chiqadi va bunda Er o'qining orbitasiga oqish burchagi o'zgarmaydi, ya'ni birday turadi. (Bu materialni tushuntirishda o'qituvchi globus (imkon boricha katta globus) bilan stol lampasidan foydalanadi. Bunda lampa «quyosh» deb tasavvur etiladi. o'qituvchi lampani yoqib, globusni muayyan qiyalikda birdan tutib, lampa atrofidan aylantiradi.)

Ba'zi odamlar yil fasllarining almashinuviga sabab quyosh yozda Erga yaqin kelib, qishda uzoqlashadi, deb noto'gri o'ylaydilar. Erdan quyoshgacha bo'lgan masofa yil fasllarining almashinuviga ta'sir ko'rsatmaydi. Axir o'zingiz o'ylab ko'ring, qish chillada (yanvarda) quyoshdan Ergacha bo'lgan masofa eng yaqin bo'ladi».

O'qituvchi globusni stolga shunday qolatda qo'yadiki, bunda shimoliy yarimsharda yoz bo'ladi.

«Bolalar, bunga qaranglar,— deydi o'qituvchi,— Er shimoliy yarimshari bilan go'yo quyoshga «o'tirildi», Janubiy yarim-shar esa quyoshga «tesqari» bo'lib qoldi. Bu vaqtda shimoliy yarimsharda yoz bo'ladi. quyosh ufqdan balandda turganda Shimoliy yarimshar va uning atrofida kecha-kunduz davomida quyosh botmaydi. Bunda qutb kuni (kunduzi) bo'ladi. (o'qituvchi globusni o'z o'qi atrofida aylantirib, o'quvchilarga stol lampasining nuri Shimoliy qutb atrofini muttasil yoritib turishini ko'rsatadi.)

66 1G`20 - paralleldan janubda kecha bilan kunduz qar sutkada almashinib turadi.

(o'qituvchi bu parallelni bo'r bilan aylantirib chizib chiqadi.) Janubiy yarimsharda bu vaqtda qutb kechasi (tuni) bo'ladi. (o'qituvchi globusni o'z o'qi atrofida aylantiradi va

o'quvchilar globus aylanganda Janubiy qutb atfoflari yoritilmay qolishini bilib oladilar.) Janubiy yarimsharda qam 66 1G`20 — paralleldan shimolda qar sutkada kecha bilan kunduz almashadi (66 1G`20 ° parallel)—janubiy qutb doirasi deyiladi.

Endi 22 iyun kuni quyosh nurlari qaerlarga tik tushishini, ya'ni tush vaqtida Erning qaysi joylarida quyosh tikka kelishi yoki zenitda bo'lishini anixushymiz. Ko'rsatkich tayoqcha quyosh nurlaridan birini ifodalaydi, deylik. (o'qituvchi ko'rsatkich tayoqchani shunday tutib turadiki, bunda tayoqchanning bir uchi elektr lampochkasida bo'lsa, ikkinchi uchi globusdagi shimoliy tropikni ko'rsatuvchi chiziq ustida bo'ladi.)

qani aytingchi, bolalar quyosh 22 iyunda tush vaqtida qaysi parallelda tikkaga keladi. (O'quvchilar javob beradilar). Bu parallel nima deb atalishini o'qib oling. (Er shari 22 sentyabrda quyoshga nisbatan qanday qolatda tursa, o'qituvchi globusni shunday qolatda qo'yadi.)

E'tibor bering: planetamiz mana shunday qolatda turganda butun Er sharida kun tunga teng. (o'qituvchi globusni o'z o'qi atrofla aylantiradi.) quyosh tush vaqtida ekvatorda tikkaga keladi.

O'qituvchi globusni elektr lampochkasi («quyosh») ga nisbatan shunday qolatiga keltirib qo'yadiki, bunda u Er sharining 22 dekabr va 22 marti-dagi qolatini aks ettiradi.

Shundan so'ng o'qituvchi yozgi va qishki quyosh turishi, kuzgi va baqorgi kun-tun tengligi tushunchalari bilan tanishtiradi.

O'qituvchi keyingi darsda Erning yillik qarakati va yil fasllarining almashinuvini o'quvchilar qay darajada o'zlashtirganliklarini tekshirib kuradi.

U o'quvchilarga quyidagi savolarni berishi mumkin:

Yil fasllarining almashinishiga sabab nimaq

Agar Er o'qi orbita tekisligiga nisbatan qiya bulmaganda, yil fasllar almashinar edimiq

3. 22 iyun yarim kechada; 22 dekabr tush vaqtida Er shari quyoshga nisbatan qanday qolatda turadiq (Buni globus va elektr lampochkasi yordamida ko'rsatib berish).

(O'qituvchi yordami bilan bajariladi.)

4. quyosh yilning qaysi kunlari — Shimolii tropik, qaysi kunlari Janubiy tropik ustida bo'ladiq qani topingchi: agar biror shaqarning koordinatalari (430 q.u.) ma'lum bo'lsa, u yarimsharlar kartasining qaerida joylashgan bo'ladiq Bu shaqarda quyosh 22 dekabr tush vaqtida tikkaga keladi (Rio-de-Janeyro). Janubiy tropik qaysi materikni deyarli o'rtasidan kesib o'tadiq

Shundan so'ng uquvchilar uqituvchi bilan birgalikda darslikdaga «quyosh yoritishi mintaqalari» mavzusini o'rganib chiqadilar; bunda globusdan foydalanib, paragraf oxirida berilgan savollarga javob beradilar. (O'qituvchi yordamida).

Uyga topshiriq: Kotur kartada 5-topshiriqni bajarish (paragraf oxiridagi savollarga qarang.)

9- d a r s. Ob-qavo va iqlim

Jiqozlar: Yarimsharlar tabiiy kartasi. Ob-qavo kalendari.

O'qituvchi dars boshida uquvchilarning oldingi darsdan olingan bilimlarini tekshiradi.

Bundan tashqari, quyidagi savollarni beradi: 1. qor qoplamining qalinligi qanday o'lchanadiq 2. qor va do'l miqdori qanday ulchanadiq 3. Olimlar ob-qavoni qanday kuzatadilarq 4. Siz yashab turgan joyga qaysi shamollar qishda-qor, yozda esa-yomqir olib keladiq

Shundan so'ng o'qituvchi yangi materialni tushuntiradi. o'quvchilar ob-qavoning juda

o'zgaruvchanligini tushunib olishlari uchun o'qituvchi, ob-qavo kalendaridan foydalanib, masalan, bir uquvchiga — 1 dekabrda, ikkinchisiga — 2 dekabrda, uchinchisiga esa — 3 dekabrda va q. k. kunlardagi ob-qavoni ta'riflashni topshiradi. Ob-qavoni tasvirlashda qavo qarorati, atmosfera bosimi, shamolning yo'nalishi va kuchi, bulutlilik, yoqinlar ko'rsatiladi. So'ngra o'quvchilar darslikdan ob-qavoning ta'rifini topadilar. Shunday qilib, ob-qavo deb, atmosfera quyi qatlamining ayni vaqtidagi va muayyan joydagi qolatiga aytiladi.

O'qituvchi atmosfera qolatini kuzatish, ob-qavo kartalari qaqida suzlab b'fadi, qavo massalarining yunalishi va qarakat tezligi ob-qavo kartalariga qarab aniqlanadi.

O'qituvchi quyidagilarni suzlab beradi: «Artika ustida qarorati past va, tarkibida suv buglari kam bulgan qavo massalari, Atlantika okeani ustida esa, odatda, suv buglariga to'yingan qavo massalari shakllanadi.

qavo okeanida doimiy «raqiblar» sovuq qavo massalari bilan iliq qavo massalari urtasidagi kurash qech qachon tugamaydi. Bunga sabab shuki; quyosh nurlari sayyoramiz yuzasini notekis qizdiradi. Ekvator yaqinidagi joylar ortiqcha issiqlik oladi. qutblari atrofida esa issiqlik etishmaydi. Tabiiyki, buning natijasida qutblarda sovuq qavo massalari tuplansa, ekvatorda iliq qavo massalari tuplanadi. Iliq qavo sovuq qavodan engil bo'lgani uchun yuqori tomon qarakag qiladi, uning o'rniga esa yuqori geografik kengliklarning birmuncha salqin va zich qavosi kirib keladi. Bu qavo qam asta-sekin iliydi. qavoning bunday almashinuvi beto'xtov davom etadi.

Er sharida betuxtov «oqib yuruvchi» qavo massalarining ko'plab qarakati yo'nalishlaridan biri ana shunday.

qavo massalarining tezligi, yo'nalishi va kuchini belgilovchi o'z qonuniyatlari bor.

Ularda tez oqar daryodagi kabi po'rtana va girdoblar bo'ladi. qavo massalari jala va momaqaldir, chang va qor buronlari, do'l urushlariga sabab bo'ladi,

Ob-qavoni oldindan aniq aytib berish uchun Er sharida meteorologik stantsiyalar qancha ko'p bo'lsa, shuncha yaxshi. Meteorologik stantsiyalar janubiy yarimsharga nisbatan shimoliy yarimsharda ancha ko'p, chunki unda quruqlik katga maydonni egallaydi. Janubiy yarimsharda esa okeanlar ustun turadi. Xuddi mana shu okeanlar ob-qavoni oldindan aniq belgilashga to'sqinlik qiladi. Axir okean to'lqinlariga meteorologik stantsiyalar qurib bo'lmaydi; kemalardagina suzib yuruvchi megostantsiyalar o'rnatish mumkin.

Mana, endilikda sayyoramiz atrofida sun'iy yo'ldoshlar uchib yuribdi va ular orasida sovet meteorologik yo'ldoshlari qam bor. Ular atmosferaning turli balandlik va kengliklaridagi (ekvator, tropiklardagi, Antraktidagi) qolati to'qrisida eng yangi axborot beradilar. Elektron qisoblash sistemalari go'yo planetalararo fazodagi o'ziga xos ko'zgudir. qar biringiz kosmosdan olingan suratlarni, ya'ni kosmik suratlarni ko'rgansiz. Bu suratlarni teleko'rsatuvlarning «Axborot» dasturi qar qaftada mamlakatimizning turli qismlari ob-qavosi qaqida ma'lumot berayotganda namoyish etadi.

Sun'iy yo'ldoshga o'rnatilgan apparatlar sayyoramizning kueduzgi va tungi tomonlaridagi bulutlar, qor qoplami, muz maydonlarini aks ettiradi. Bu apparatlar er yuzidagi va bulutlardagi qarakatni o'lchaydi, er qaytargan issiqlikni qayd qiladi, ya'ni go'yo atmosfera qarakatga keltiradigan

«issiqlik mashinasi» ni kuzatib turadi.

Kosmik apparatlar asbobi qamrab oladigan chiziqning kengligi sun'iy yo'ldosh yo'li bo'ylab taxminan 1000 km ga teng. Ikkita sun'iy yo'ldoshi bir kecha-kunduzda «o'z

nigoqi» bilan er kurrasining yarmiga yaqinini qamrab oladi. qatto dovullarning paydo bo'lishini kuzatishdek fantastik imkoniyatlar vujudga kelmoqda. Endilikda sinoptiklar tabiatning bu kabi qalokatli qodisalari rivojini kuzatib, ularning ertangi eqtimoliy yo'lini oldindan belgilamoqdalar. Kema kapitanlar va pilotlar xavf to'qrisida oldindan ogoqlantiriladilar. Ularga qalokatni chetlab o'tish yo'llari aytib beriladi. Soqilda yashovchi aqoli esa «Dovul» deb berilgan telegramma bilan ogoqdangiriladi. Ob-qavoni ko'p yillik kuzatuvlarga asoslangan maqalliy belgilariga qarab qam oldindan aytib berish mumkin. Misol uchun ulardan ayrimlarini aytib o'tamiz. Masalan, yozda quyidagi qollarda uzoq vaqt qavo ochiq keladi:

1) qavo bosimi kun davomida deyarli o'zgarmaydi yoki sekin-sekin ko'tarilib boradi;

qavoning sutkalik qarorati keskin o'zgarib turadi: kunduzi issiq, kechqurun va kechasi salqin bo'ladi;

Kunduzi kuchli esgan shamol kechga borib pasayadi, kechasi esa qavo sokin bo'ladi. Shamolning yo'nalishy bulutlar yo'nalishiga to'g'ri keladi;

Osmon kun bo'yi bulutsiz bo'ladi yoki unda aniq qarakatsiz shakllangan patsimon bulutlar bo'ladi (bu bulutlar kechga borib tarqalib ketadi), yoki osmon kechasi ochiq (bulutsiz) bo'lib, ertalab to'p-to'p bulutlar paydo bo'ladi va ular tushgacha ko'payib, kunning ikkinchi yarmida yuqoladi;

qavoning nisbiy namligi kunduzi kamayib, kechasi keskin darajada ortadi;

Optik qodisalar ro'y beradi: kunduz osmon och qavo rang tusda bo'lib, oqshom (kech kirishi) qisqaradi, yudduzlar miltillab, yuzini nim yashil rang qoplaydi. Kun sargish yoki sarqish-pushti rangda botadi;

Kechasi kuchli qirov yoki shudring tushadi;

Kechqurun pastqam erlarga tushgan tuman kechasi kuchayadi, ertalab esa quyosh chiqqach, tarqalib ketadi;

Kechasi tepaliklarga nisbatan pastqam erlar salqinroq bo'ladi;

Kechasi qavo daladagiga nisbatan urmonda iliqroq bo'ladi;

Gulxan va murilardan tutun yuqoriga tik kutariladi;

qaldirgoch va uzunqanot baland uchadi.

qaysi sharoitda beqaror va namgarchil ob-qavo kuzatiladiq

qavo bosimi keskin o'zgarib turadi yoki muttasil pasayadi;

qarorat sutka davomida keskin uzgarmaydi;

Shamol kuchayib, kunduzi bir tekis esib, kechasi yo'nalishini keskin o'zgartiradi.

Bulutlarning qarakat yunalishi er bagarlab esuvchi shamol yo'nalishiga mos kelmaydi;

4) Bulutlilik ortadi. Dastlab yupqa, patsimon bulutlar paydo bo'lib, so'ngra ular miqdori orta boradi, shakl noaniqlashadi, osmonning yoppasiga patsimon qat-qat bulut qoplaydi; niqoyat, bulut quyuglashib, shamolga ters tomonga tez qarakat qiladi. Agar ertalab paydo bulgan to'p-to'p bulutlar tushdan keyin ko'payib, minora va sandonsimon qalin tup-to'p bulutlarga aylansa, momaqaldiroq bo'lishini kutish mumkin».

O'qituvchi yangi materiatsi tushuntirishda davom etadi:

«Meni qo'limda do'stlaringiz utgan yillari tutgan bir necha ob-qavo kalendari bor. Ularni ko'zdan kechirib, bir qonuniyatni payqab olish mumkin: bu yilgi sentyabr oyi ob-qavosi ma'lum darajada o'tgan yil senyabrda ob-qavoni eslatadi, Masalan, bu yil va o'tgan yil sentyabrda qavoning o'rtacha qarorati deyarli bir xil, bulutli kunlar bilan yoqinli

kunlar miqdori qam taxminan bir xil.

Odamlar ma'lum bir istalgan oydagi qavo qarorati shu oydagi boshqa ekan qaroratdan past ekanligani azaldan payqaganlar. Bir erda qaraganda yomqir boshqa erda tez-tez yoqib turadi. Ob-qavodagi bu muqim tafovutlar qar yili takrorlanadi. Biror joy uchun xarakterli bo'lgan va yildan-yilga takrorlanuvchi muayyan ob-qavo tipi (masalan, bu joyda quruq issiq, boshqa joyda seryomqir va q, k.) shu joyning iqlimi deyiladi», Uyga topshiriq: darslikdan o'qib kelish. Gedrometiorologik stantsiyaga ekskursiya tashkil qilinadi.

10-dars. Iqlimning joyning geografik o'rniga boqliq ekanlji

Jiqozlar: Yarimsharlarning tabiiy kartalari, globus, toq rasmlari.

O'qituvchi dars boshida o'tgan darsda savollardan foydalanib o'quvchilarning bilimini tekshiradi.

So'ngra o'qituvchi yangi mavzuni tushuntiradi: «Biz utgan darsda iqlim qaqida so'zlagan edik. Rus tilidagi «Klimat» (iqlim) so'zi yunon tilidan tarjima qilinganda «qiyalik» degan ma'noni bildiradi. Er sharidagi turli o'lkalarning iqlimi asosan quyosh nurlarining tushish qiyaligiga, aniqroq qilib aytganda, quyosh nurlarining er yuzasiga tushish burchagiga bogliqdir.

Shimoliy kenglik

(daraja qisobida)

qavoning yillik o'rtacha qarorati (daraja qisobida)

Geografik kenglik

(daraja qisobida)

qavoning yillik o'rtacha qarorati (daraja qisobida)

Aytingchi, nima uchun yilning turli fasllarida quyosh nurlari er yuzasiga qar xil burchak ostida tushadiq (o'quvchilar javob beradilar.) Ana endi jadvaldan foydalanib, yarim-sharlar kontur kartasida 1100 q. u. meridiani bo'ylab qavoning Er sharidagi yillik o'rtacha qaroratini belgilab chiqing (issiqni ifodalovchi darajalarni — qizil, sovuqni ifodalovchi darajalarni esa-ko'k rangda belgilang).

O'qituvchi doskaga ma'lumotlarni yozadi, bolalar esa topshiriqni bajaradilar.

Ish tutagach, o'quvchilar quyidagi xulosaga keladilar; ekvatoridan uzoqlashilgan sari iqmsh soviydi, yoki, aksincha, joyning geografik kengligi qancha katta bo'lsa, iqlim shuncha sovuq bo'ladi va aksincha. Shunday qilib — deb davom etadi uqituvchi,— biz shuni aniqladikki, iqlim joyning geografik kengligiga bogliq ekan, Biroq iqlimga boshqa ko'plab omillar qam ta'sir ko'rsatadi. Avvalo, unga okeanlar ta'sir ko'rsatadi. Darslikning jadvalga qarang. Unda deyarli bir xil geografik kenglikda, biroq okeanda turlicha masofadagi bir necha shaqarlar ko'rsatilgan. Bundan tashqari, yanvar va iyul oylarining urtacha qaroratlari, yillik yoqin miqdori berilgan.

Jadvalni taqlil qilib qanday xulosa chiqarish mumkinq Iqlim okeandan uzoqlashilgan sari qanday o'zgaradiq (O'qituvchi yordamchi savollar beradi).

Bolalar jadvalda kursatilgan shaqarlarni kartadan kursatib jadvalni taxlil qiladilar. (O'qituvchi yordamida).

O'qituvchi dengiz va kontinental iqlim tuqrisida suzlar ekan, quyidagi ma'lumotlarni keltiradi: shimoliy yarimshardagi eng sovuq joy Shimoliy Yakutiya'dagi Oymyakon— Verxoyansk rayonidir. Bu erda sovuq — 710S ga etadi. Janubiy yarimsharda eng past temperatura Antraktida bulib 94,50 ga teng. Bu qar ikkala rayon quruqlik ichkarisida

joylashgan.

O'qituvchi savol beradi: «qani bolalar, nima deb uylaysiz: qayerda iqlim sovuq bo'ladi — toqlardami yoki tekisliklardamiq

Bolalar o'qituvchi yordamida to'qri javob beradilar,— yuqoriga ko'tarilayotganda qavo qarorati qar bir kilometrda taxminan 5—60S ga pasayadi. Shu sababli qatto eng issiq ulkalarda qam baland toqlarda qavo bo'ladi. O'qituvchi O'zbekistonda eng sovuq kun necha daraja bo'lishini aytib o'tadi.

Uyga topshiriq: darslikni o'qib kelish. Paragrif oxiridagi savollarga javob bering.

11-dars. Iqlimga okean oqimlari, relef va asosiy sha-mollarning ta'siri

Jiqozlar: Yarimsharlarning tabiiy kartalari, toq manzarasi aks ettirilgan suratlar.

O'qituvchi o'quvchilardan o'tgan mavzuni so'rab bo'lgach, ular okean oqimlari tuqrisida nimalarni bilishlarini eslapshi buyuradi. So'ngra oqimlar iqlimga qanday ta'sir kursatishi qaqida suzlab, misollar keltiradi.

Iqlimga relef, asosan yirik toq tizmalarining joylashuvi katta ta'sir kursatadi (bolalar o'qituvchi nomini tilga olgan toqlarni kartadan topadilar). (Topaolmagan o'quvchilarga o'qituvchi yordam beradi).

Bolalar dars oxirida o'qituvchining quyidagi savollariga javob beradilar:

1. qish qayerda eng sovuqq
 2. Dengiz iqlimi kontinental iqlimdan nimasi bilan farq qiladiq
 3. O'zbekistonda eng sovuq necha gradusni tashkil etadiq
 4. qimolay toqlarining etaklariga yoqin eng ko'p tushadi (yiliga 12000 mm) va bu erda yil buyi issiq buladi (qatto yanvarda qam urtacha temperatura 180S ga teng). qimoloyning yonginasidagi Tibet togligida esa yiliga 200 mmdan kam yoqin tushadi (bu er qaqiqiy toq sovuq saqrosi). qishda Tibetda Arktikadagi kabi shu qadar sovuqki, qarorat — 40° ga tushadi va qatto yozda qam tez-tez qor buronlari qamda izqirin sovuq bulib turadi, ko'lmaklar muzlaydi. (O'qituvchi qimolay toqlari va Tibet toqligi etaklari tasvirlangan rasmlarni ko'rsatadi). O'qituvchi o'quvchilardan bir-biriga yaqin joylashgan bu ikki oblast iqlimidagi keskin tafovutlar sabablarini suraydi. O'quvchilar javob berishda geografik kartadan foydalanadilar.
 5. Buyuk Britaniya bilan Skandinaviya yarimorolining qarbida, ular bir biriga yaqin bulishiga qaramay, sharqiy oblastdagiga qaraganda (500 mm dan 700 mm gacha) ancha kup (2000 m dan ortiq) yoqin yoqadi. Bunga sabab nimaq
- Uyga topshiriq: Darslikdagi 45-§ ni o'qish. «Atmosfera» mavzusidan utilgan materialni takrorlash.

12-dars. Umumlapggiruvchi dars

Dars oqirida o'qituvchi bir oyga quyidagi topshiriqni beradi: bir oylik (mart yoki aprel oyining) ob-qavosini ta'riflab yozish. Bunda ruyxat buyicha birinchi uquvchi oyning birinchi kuni ob-qavosini, ikkinchisi — ikkinchi chislodagi qavoni tasvirlaydi va q. k. Ob-qavoni tasvirlayotgan uquvchilar quyidagilarni qayd qiladilar:

1. Kunning uzunligi.
2. Kun davomidagi qaroratni o'lchash.
3. Kun davomda osmonning xolati (bulutlilik va q. k.)
4. Atmosfera bosimining o'zgarishi. Yoqin yogdimi, nima yogdiq
5. Tonggi va kechki shafaqning rangi va qanday ovlanishi.

6. Shamolning kuchi va yunalishi.
 7. Tabiatda ruy bergan qiziqarli o'zgarishlar (qaldirgochning uchib kelishi, kechikib yoqqan qor, yomgir yoki do'l yoqishi va q. k.)
 8. Ob-qavoning qishloq xo'jalik faoliyatiga ta'siri.
- O'quvchilar bir kunlik ob-qavo tasvirlangan qoqozni chiroyli qilib rasmiylashtirib, o'qituvchiga topshiradilar. Ulardan qar birini- o'qituvchi dars oldidan o'qib beradi. Bunday ish bolalarda kuzatuvchilshshi rivoj toptiradi va o'qituvchiga tabiatda shu oy ichida bo'lgan o'zgarishlarni konkret material asosida ko'rsatishga imkon beradi.

BIOSFERA

Ushbu mavzu mazkur kurs uchun yangi qisoblanadi va u o'qituvchi bilan o'quvchilarda muayyan qiyinchilik tuqdiradi. Yordamchi maktab o'quvchilariga ko'proq ko'rgazmalilikdan foydalanish kutilgan natijalar beradi.

Shunga qaramay, ayrim o'quvchilar ishi shuni ko'rsatadiki, mavzu boblari sinchiklab o'rganilsa, uni o'quvchilar etarli darajada mustaqkam o'zlashtirib oladilar. Bu mavzuni o'rganishda shu narsa muqimki, agar bir butun qolda olinsa, tirik organizmlar Er yuzini o'zgartiruvchi ulkan kuch ekanligini o'quvchilar o'zlashtirib olishlari zarur.

Yashil o'simliklar — buyuk fidoiylardir. Ular dastlab organik moddalarni yaratuvchilaridir, bu moddalar esa biz uchun oziq-ovqat maqsuloti, qayvonlar uchun ozuqa, sanoat uchun xom ashyodir. Faqat yashil o'simliklarga quyosh energiyasini o'zlashtirib, uni organik moddalarga aylantiradi.

Er sharida boshqa bunday organizmlar yo'q.

1-d a r s. Tirik organizmlar tarqalgan oblastlar

Jiqozlar: Yarimsharlar tabiiy kartalari.

Bu darsda Er shari bir necha qobiq (sfera): litosfera, gidrosfera, atmosferadan iborat ekanligini yana bir bor eslatib o'tish zarur. Litosferaning ustki qismi, atmosferaning quyi qismi va butun gidrosferada turli xil tirik organizmlar: o'simliklar, qayvonlar, mikroorganizmlar tarqalgan. Bu tirik organizmlar biosferani tashkil etadi (yunoncha «bio»—qayot demakdir). Biosfera er yuzidagi qayot mavjud bo'lgan va tarqalgan qobiqdir.

Biosferada tirik organizmlar eng ko'p to'plangan joy bo'lib, quruqlik yuzasi bilan okean yaqinida, boshqacha qilib aytganda, litosfera bilan atmosfera, gidrosfera bilan atmosfera, gidrosfera bilan litosfera o'zaro tutashgan erdadir. Bu erda xayot sharoiti eng qulay: qavo qarorati va namligi, kislorod, shuningdek organizmlar uchun zaruriy ozuqa moddzlar optimal darajadadir. Atmosferada yuqoriga tomon, okeanlar va litosferada esa pastga tomon, (ya'ni chuqurlik oshgan sari organizmlar miqdori kamaya boradi. Biroq tirik organizmlar eng baland toq tepalarida qam (ba'zi bakteriyalar — qatto atmosferaning yuqori qismlarida xam), okean tagidagi qoronqulikda va suv qatlamlarining kuchli bosimi sharoitida qam bor.

O'quvchilar botanika kursidan biladilarki, yashil o'simliklar quyosh nurlari energiyasidan foydalanib, fotosintez jarayonida noorganik moddalar (karbonat angidridi va suv) dan organik moddalar qosil qilib, bunda kislorod ajratib chiqaradi. Botanika bilan predmetlararo aloqalarni o'rnatish uquvchilarning ushbu dars materialini tushunishlarini osonlashtiradi. Shu erda K.A.Timiryazevning «o'simliklar qayoti» kitobida botanika

darsligida keltirilgan parchani o'qib bergan ma'qul. Ushbu parchada quyosh nuri va xlorofillning Erda organik moddalar qosil bulishidagi bosh roli tuqrisida juda jun va shoirona suzlab berilgan.

Kislorod barcha jonli mavjudotning nafas olishi uchun zarurdir. Ular nafas olganda karbonat angidrid qosil bo'lib, atmosferaga qaytadi. Uning kup qismini yana usishshklarning yashil yaproqlari uzlashtiradi. Shunday qilib, biosferada karbonat angidrid bilan kislorodning aylanma qarakati ruy beradi. (Mana shu erda darslikdagi 84-rasm uquvchilar ishtirokida kurib chiqiladi). Yashil usimliklar quyoshning nurli energiyasini yutib, Er sharining o'simlik qoplamini yoki birlamchi maqsulotini (daraxt va buta usimliklarini, o'tlar, suv utlari va q. k. larni) qosil qiladi.

qayvonlar, asosan usimlik bilan oziqlanib, birlamchi o'simlik maqsulotini ikkilamchi qayvonot maqsulotiga (sut-emizuvchi qayvonlar, ko'pdan-kup qushlar, dengiz qayvonlari va q. k. ga) aylantiradi.

O'simlik va qayvonlar nobud bo'lganda bakteriyalar birlamchi maqsulotlarni qam, ikkilamchi maqsulotlarni qam mineral modda darajasigacha parchalaydi. Barcha mineral moddalarni yashil usimlik ildizlari uzlashtiradi va shu tariqa moddlarning aylanma qarakati takrorlanadi.

Shuni aloqida ta'kidlash kerakki, moddalarning Erdagi qayotni ta'minlovchi bu aylanma qarakati asosan quyosh energiyasi va yashil usimliklar xlorofili tufayli ruy beradi.

Biosferada usimliklar massasi qayvonlar massasidan ko'plab marotaba kattadir. quruqlikdagi usimliklar massasi biosferaning 97% ini tashkil etsa, qayvonlar va mikroorganizmlar atigi 3% ni tashkil etadi.

Shunday qilib, Erdagi qayotning asosi yashil usimliklar bulib, ular quyosh nurlari energiyasini yutganda tuqimasida karbonat angidridi, suv va mineral tuzlardan turli organik moddalar qosil buladi. o'simliklar kupdan-kup qayvonlar uchun ozuqa qisoblanadi.

Biosferada yirik qayvonlar emas, balki turli-tuman mayda tirik organizmlar asosiy rol uynaydi. Masalan, yirik yovvoyi qayvonlardan 1 km² ga eng kupi bilan unlab to'tri kelib, ularning yalpi massasi 1 tonnadan ortadi. Umurtqasizlar zsa 1 km² da sonsiz-sanoqsiz bulib, ularning yalpi massasi ba'zan unlab tonnaga etadi. Buning ustiga ular juda tez ko'payib, rivojlanib ketadi.

Shuni ta'kidlash muqimki, usimliklar, qayvonlar va mik-roorganizmlar biosferaning birday muqim komponentlaridir. Shuningdek organik qoldiqlarni emiruvchi mikroorganizmlar xam biosferada katta rol uynaydi.

Uyga topshiriq: darslini o'qish. Paragraf oxiridagi savollarga javob berish.

2- dars. Er sharining usimlik massasi

O'simliklar Er yuzasida deyarli sidirqa usimlik qoplami qosil qiladi; bu qoplam— biosferaning eng muqim qismlaridan biridir. Chunki faqat usimliklarga quyoshning nurli energiyasini yutib, karbonat angidridi, suv va mineral moddalardan organik modda, ya'ni usimlik massasini qosil qiladi; bu massasiz, qayvonlar va inson qayotini tasavvur etib bo'lmaydi.

Odamlar allaqachon shuni payqaganlarki, usimlik qoplami er sharida ma'lum tartibda taqsimlangan: sovuq mintaqada usimliklar ancha siyrak, ekvatorning qar ikkala

gomonida esa eng qalindir. o'simliklarni taqsimlanishiga kup omillar ta'sir ko'rsatadi, biroq ulardan eng asosiysi - iqlim. qar bir iqlimning uz o'simlik qoplami bor, deyish mumkin. o'simlik qoplami sayyoramizning qaysi rayonlarida qanchalik turlarga boy va qaysi rayonlarida turlarga kambaqal ekanligani taqqoslash uchun maydon birligiga to'gri keladigan o'simlik massasini qisoblab chiqish lozim. Bu massa gektariga tonna bilan ifodalanadi.

Shundan so'ng o'qituvchi o'simlik massasining er usti qismi (daraxtlar tanasi, shoxlari, bargi, mevasi bilan, butalar. o't o'simliklari qoplami) va er osti qismi, ya'ni daraxt, buta va o'tlarning ildizlaridan iborat ekanligini aytadi.

Shu erda o'qituvchi Shimoliy Muz okeani qirkoqlaridan ekvatorga tomon xayoliy sayoqat qilib, bunda usimlik qoplami va uning massasi qanday o'zgarishini kuzatib borishni tavsiya etadi.

O'qituvchi; «Yo'lga chiqmasdan oldin «Er sharining tabiat zonalarini» kartasini diqqat bilan ko'rib chiqaylik, u sayoqatimizda yordam beradi»— deydi. U bolalar diqqatini bu kartaning tabiiy kartadan quyidagi farqlariga qaratadi: kartadagi ranglar joyning okean satqidan balandligini emas, balki er yuzasining turli qismlarini qoplagan o'simlik qoplami kursatadi. Sungra tabiat zonalarining o'simliklari to'grisida so'zlar ekan, darslikka ilova qilingan kartadan tashqari, darslikdagi rasmdan foydalanadi; bu rasmda o'simlik massasi miqdori tG`ga qisobida berilgan.

Shundan so'ng o'qituvchi o'quvchilarga Dunyo okeani boyliklari qaqida nimalar bilishlarini eslashni tavsiya etadi, okeandagi organik qayot tugrisida suzlab, suvda erigan kislorodning aqamiyatini aloqida ta'kidlaydi.

Uyga topshiriq: darslikni o'qish. Paragraf oxiridagi savollarga javob berish.

3-dars. Tirik organizmlarning Er qobiqlariga ta'siri

Jiqozlar: Yarimsharlar tabiiy kartalari.

Bu paragraf materialini suqbat tarzida urgangan ma'qul.

O'quvchilar «Litosfera» «Gidrosfera» mavzulari bo'yicha o'tilgan materiallarni eslaydilar. Bunda o'qituvchi yuqorida ko'rsatilgan qar bir mavzu oxiridagi savollardan foydalanishi mumkin.

So'ngra darslik ustida ishlanadi: o'quvchilar paragraf tekstini qismlarga bulib o'qiydilar. o'qituvchi uqilgan materialni izoqlaydi, tuldiradi, savollar beradi.

Materialni turli ma'lumotlar bilan tuldirish mumkin. Masalan, quyidagilarni so'zlab berish mumkin:

«Olimlarning qisob-kitoblariga kura sayyoramizning tirik organizmlari Er sharidagi barcha suvni 2 mln, yil, atmosferadagi butun kislorodni 2 ming yil, karbonat angidridni 300 yil davomida o'zi orqali utkazib yuborishi mumkii. Binobarin, Erning uzoq geologik utmishi davrida tirik organizmlar atmosferadagi barcha asosiy gazlarni, sayyoradagi barcha suvni va er pustidagi mineral massaning kattagina qis-mini qayta ishlagan».

O'qituvchi uyga vazifa qilib quyidagi ijodiy ishni bajarishni topshirishi mumkin:

«Biosfera» mavzusi oxiridagi «Jonajon o'lka» rubrikasi savollaridan foydalanib, o'zi yashab turgan joyni tasvirlash.

TABIAT KOMPONENTLARINING O'ZAROR ALOqADORLIGI.

1-dars. Geografik qobiq. Tabiat komplekslari

Jiqozlar: globus.

O'qituvchi darsni yangi materialni tushuntirishdan boshlaydi:

«Aytinglarchi, Er shari qanday qobiqlardan tashkil topgan» (o'quvchilar qar bir qobiqning nomini aytib, ularni qisqacha ta'riflaydilar). Agar o'qituvchi — doskada, o'quvchilar esa daftarlarida bu barcha qobiqlarni taxminan darslikning 28-rasmidagidek sxematik tarzda belgilab chiqsalar yaxshi buladi. Shundan sung quyidagi savollar beriladiq 1. Nima deb o'ylaysiz, Er shari qobiqlari bir-biridan qolimi yoki o'zaro ta'sir etib turadimi? 2. quyidagilarning o'zaro ta'siriga misollar keltiring: a) gidrosfera bilan litosfera (er osti suvlari litosferaning quyi qismiga kirib boradi, dengiz va daryolar qirchoqlarini emiradi, muzlik vodiysi tagini o'yadi, va q. k.); b) atmosfera bilan litosfera (atmosferaadagi chang, qavo litosferasining ustki qismiga kirib boradi); v) atmosfera bilan gidrosfera (kislorod va karbonat angidridning suvda erishi; dengiz va okeanlarda yashovchi organizmlar karbonat angidridni o'zlashtiradi); g) atmosfera bilan biosfera (yashil o'simliklarning o'z barglari orqali atmosferaadagi karbonat angidridni o'zlashtirishi) va q. k.

Shundan so'ng o'qituvchi uquvchilar javobiga asoslanib «geografik qobiq» tushunchasini shakllantiradi.

So'ngra o'qituvchi o'quvchilarni «tabiat kompleksi» tushunchasi bilan tanishtiradi. o'quvchilar eng katta tabiat kompleksi geografik qobiq ekanligini tushunib olishlari kerak. Geografik qobiq doirasida barcha tabiat komponentlari uyqunlashib, bir butun sistemani qosil qiladi. Geografik qobiq, o'z navbatida, turli katta-kichiklikdagi tabiat komplekslariga bo'linadi. Eng katta tabiat komplekslari — okeanlar bilan materiklardir. Bu komplekslar kichikroq komplekslarga, ular esa, o'z navbatida, yanada kichik komplekslarga bo'linadi. Siz yashab turgan shaqar yoki qishloq atrofida qam bir qancha tabiat komplekslarini kuzatish mumkin. Bunda, o'quvchilar ishtirokida darslikning 49-§ idagi 85- rasmni taqlil qilish maqsadga muvofiq.

Shundan so'ng o'quvchilar tabiatga qilgan ekskursiyalari davomida olgan ma'lumotlaridan foydalanib, o'zlari yashab turgan joyda qanday tabiat komplekslar (landshaftlar) tarkib topganligi qaqida xulosa chiqarib, komplekslardan birini tasvirlaydilar.

Dars yakunida qar bir tabiat kompleksida tabiat komponentlari o'rtasida o'zaro chambarchas aloqa va boqliqlik borligi to'qrisidagi xulosaga kelinadi.

O'tilgan materialni mustaqamlash uchun beriladigan savollar quyidagicha bo'lishi mumkin: 1. Er sharining qobiqlarini aytib bering. 2. Litosfera, gidrosfera, atmosfera, biosferani qisqacha tasvirlang. 3. Geografik qobiq deb nimaga aytiladiq Uyga topshiriq: darslikni o'qish. Shu paragraf oxiridagi savollarga javob berish.

2-dars. Baqorgi ekskursiya

3-dars. Odamlar faoliyatining tabiat kompleksiga ta'siri

J i q o z l a r: tabiatning inson tomonidan o'zgartirilishi (botqoqliklarni quritish, suv omborlari qurish, kanallar o'tkazish va q. k.) ko'rsatilgan tabiatni muqofaza qilish rasmlar.

Kshpilar o'z erini o'zgartirmokda. Bu ibora allaqachon xayol bo'lib qoldi, biz uning mazmuniga teran nazar tashlamaymiz. Odamlar sun'iy dengizlar bunyod etilishiga, daryolarning teskarisiga oqishiga va qatgo qurqoqchil joylarda qam yangi emanzorlar mavj urib o'sishiga o'rganib qam qolishdi. Biroq tabiat kompleksining bir komponenti o'zgarishi bilan boshqa barchasi qam o'zgaradi. Inson tabiatni tubdan o'zgartiruvchi faoliyatining barcha natijalarini oldindan ko'ra bilishi va u nimaga olib kelishini bilishi lozim. Chunki tabiatga ko'rsatilgan noto'qri ta'sir ko'pincha kerakli natijasidan tashqari

noxush (salbiy) oqibatlariga qam olib keladi.

Tabiat—juda murakkab organizm. Uning barcha elementlari — jonli va jonsiz tabiat elementlari — tuproqlar, o'rmonlar, qayvonlar, minerallar bir butun bo'lib, bir-biriga moslashgan, o'zaro ta'sir etuvchi va o'zaro boqliq jarayonlarning murakkab sistemasidan iborat. Bu sistema buzilmaguncha ular bir-birini muvozanatga keltiradi. Tabiat qayotiga o'quvsizlik bilan aralashish juda yomon oqibatlariga olib kelishi mumkin.

So'nggi o'n yilliklar davomida Er, sharida yuz minglab zavod va fabrikalar qurildi, millionlab avtomobillar ishlab chiqarildi. Texnika taraqqiyoti, Er yuzi qiyofasini juda kuchli o'zgartirib yubordi Olimlar qozirning o'zidayoq atmosferadagi karbonat angidrid gazini qanday kamaytirish to'qrisida bosh qotirmoqdalar. Gap, shundaki, sanoatning jadal rivojlanishi munosabati bilan atmosfera tarkibidagi karbonat angidrid miqdori 13% o'sdi. 2000 yilga borib, uning miqdori yana 18% ga o'sishi taxmin qilinmoqda. Albatta, biz nafas olaveramiz, biroq atmosferada karbonat angidridini ortishi qavo qaroratining taxminan 40S ga oshishiga sabab bo'ladi.

Shu munosabat bilan Grenlandiya va Antraktida muzlari eriy boshlashi, Dunyo okeanining satqi ko'tarilishi mumkin. Buning oldini qanday olsa bo'ladiq Ma'lumki, o'simlik yaproqlarida quyosh nurlari ta'sirida fotosintez jarayoni ro'y beradi. Yashil barglar tufayli karbonat angidrididan oqsil, yoq va uglevodlar, ya'ni inson va qayvonot uchun zaruriy moddalar qosil bo'ladi.

Binobarin, shunday qilish kerakki, o'simliklar karbonat angidridni jadal qayta ishlasin, Ba'zi olimlar Er sharida yashil o'simliklarning tarqalishini kengaytirishni tavsiya etmoqdalar. Bunday o'simliklar, masalan, Saxalin bilan Kamchatkada ko'p. Agar baqaybat o'simliklarni sayyoramizning katta qismida tarqalishiga erisha olsak, u qolda karbonat angidridning katta qismini bunday o'simliklar o'ziga yutib, atmosferaning karbonat angidridi bilan zararlanish xavfi yo'qoladi».

O'qituvchi dars oxirida o'quvchilarga tabiatni muqofaza qilish to'qrisida so'zlab beradi, devoriy rasmlarni ko'rsatib, o'quvchilar e'tiborini maktab joylashgan tabiat zonasida o'tkazilayotgan tadbirlarga qaratadi.

Agar maktab o'rmon zonasida joylashgan bo'lsa, taxminan quyidagilarni so'zlab berish mumkin.

Ba'zan o'rmonlar ko'p emas, lekin bu «Bizning o'rmonlarimizdan ko'ra go'zal va maftunkor o'rmon yo'q, desa bo'ladi. o'rmonlar — tabiatning buyuk eqsoni. qaqiqatan qam tabiatning qudrati va uluqvor o'zalligi aynan o'rmonlarda eng kuchli va yorqin namoyon bo'lgan. So'lim chinorlar va nurafshon qayin o'rmonlari ko'plab yozuvchi qamda shoirlarni ajoyib asarlar yaratishga ilqomlantirgan.

Biroq o'rmon — er yuzining faqat ziynati emas. U jonajon tabiatimizning bebaqo boyligidir. o'rmon yoqochi qishloq va shaqarlarni, fabrika va zavodlarni, qamda ulkan gidro-elektr stantsiyalarni qurish uchun zarurdir. qoqoz va kinoplyonkalar sun'iy tola qamda mebellar, muzika aoboblari va sport anjomlari ishlab chiqarish—bularning qammasiga o'rmon yoqochi kerak bo'ladi. Yoqoch ko'plab qimmatbaqo ximiya maqsulotlari — spirt, kislotalar, kanifol va boshqalar ishlab chiqarishda muqim xomashyo xizmatini o'taydi. Shu bois qam o'rmonlarni ko'paytirish lozim.

qar yili o'rmonlarda ko'plab yovvoyi olma, nok, yonqoq, turli xil rezavor mevalar: maymunjon, smorodina, chernika, brusnika, golubika pishib etiladi. qo'ziqorin terishning uzi qanday gasht.

O'rmon — qosilning do'sti va posbonidir. U yozda beqad kup namni buqlatib, atrofdagi

erlar qaroratini pasaytiradi. Bu janubning qurqoqchil dasht va o'rmon-dasht rayonlari uchun ayniqsa muqim aqamiyatga ega. Dashtlardagi iqota urmonlari madaniy usimliklarni garmselning zararli ta'siridan muqofaza qiluvchi eng muqim vositadir. o'rmon tagidagi xazonli yumshoq qoplam yoqinlar namini singdiradi va uni o'zida tutib turadi. o'rmonda qish bo'yi qor kup to'planadi. Baqorda esa daraxt shoxlari tagidagi qor atrofidagi yalang erlardagi qordan birmuncha sekin eriydi. Nam tobora tuproqqa singiydi va baqorgi jushqin qor-yomqir suvlari dalalarni yuvib, erning unumdor qatlamini jarlarga oqizib ketmaydi.

o'rmonlar inson siqat-salomatligining posbonidir. Ular atmosferadagi inson qayoti uchun zararli gazlarni o'ziga yutadi va barglari yuzasida changlarni tutib qoladi. qani bir eslangchi jazirama yoz kuni urmon qavosidan to'yib nafas olish insonga qanday quzur baqishlaydi. Daraxtlar atmosferani kislorod bilan boyitadi va qavoga smolali xushbo'y moddalar tarqatadi; bu moddalar kasallik tarqatuvchi mikroblarni uldiradi.

O'rmon insonga kagga foyda keltiradi, mana shuning uchun qam uni yashil dust deb atashadi.

O'rmonni zararli qasharotlardan muqofaza qilishda qushlar katta rol uynaydi. o'z jo'jalariga kuniga bir juft chittak 300 dan ortiq, bir juft qizilishton — 900, bir juft chuqurchuq esa—1500tagacha kapalak qurti keltirib beradi. o'rmonlarimizda gektariga urta qisobda salkam 300 juft qasharotxo'r qush to'qri keladi, Ular kuniga qanchadan-qancha ipak qurtini qiradi! Mana shuning uchun qam biz qushlarni qo'riqlar ekanmiz, bu bilan o'rmonni qam muqofaza qilgan bo'lamiz.

Mamlakatimizda o'rmondagi qimmatbaqo yovvoyi qayvonlarni muqofaza qilish yuzasidan katta ish olib borilmoqda. Mamlakatimizdagi qimmatbaqo yovvoyi qayvonlarni muqofaza qilish to'qrisidagi bir qator nizomlarga imzo chekildi.

O'quvchilarga tabiatni muqofaza qilishga katta e'tibor berayotganligini aytish lozim.

Vazirliklar va korxonalar, muassasalar qamda tashkilotlarning tabiiy resurslari bo'lgan erlar, suvlar, atmosfera qavosi, foydali qazilmalardan oqilona foydalanish, shuningdek, o'simlik va qayvonot dunyosini qayta tiklash yuzasidan mas'uliyat tobora ortmoqda.

«Bolalar, ona tabiatny seving va muqofaza qiling, barza jonli mavjudotni asrang».

O'qituvchi dars oxirida quyidagi savollarni beradi:

Odamlar qayotida o'rmon qanday aqamiyatga egaq

Nima uchun qushlar o'rmonlarning do'stlari deyiladiq

Mamlakatimizda qayvonlarni muqofaza qilish bo'yicha qanday chora-tadbirlar amalga oshirilmoqdaq

Uyga topshiriq: Darslikni o'qish. Paragraf oxirida berilgan savollarga javob qaytaring. qayvonot boqiga ekskursiya yoki daraxtzor boqlarga ekskursiyaga chiqishni tashkil qilish.

4-dars. Umumlashtiruvchi dars.

ER YuZIDAGI INSONIYat

1-2-darslar. Er shari aqolisi

Jiqozlar: Yarimsharlar tabiiy kartasi, «Irqlar qaqida tushuncha» diapozitivlari,

«N.N.Mikluxo-Maklay» kinofilmi.

Er sharining aqolisi qaqidagi materialni ikki darsga bulgan ma'qul, bu darsdan biri

diapozitivlarni yoki N.N.Mikluxo-Maklay qaqidaga kinofilmni ko'rsatishga, yoqud o'quvchilar tayyorlab kelgan qisqa axborotlarni eshitishga ajrataladi.

Darsni uqituvchi yangi materialni tushuntirishdan boshlaydi:

«Er sharida yuzlab xalq va elatlar yashaydi. Ular turli tillarda so'zlashadi. 10 ta til eng keng tarqalgan bo'lib, unda jaqondagi odamlarning 60% i suzlashadi. Bu tillarga xitoy, ingliz, rus, ispan, qindi va urdu, yapon, nemis, arab, portugal, frantsuz tillari kiradi.

Agar asosiy tillar 10 ta bulsa, mayda til va shevalar niqoyatda ko'pdir (masalan, Afrikada mingga yaqin, qindistonda ikki yuzdan ortiq mayda til va shevalar mavjud).

qar bir xalqning o'z urf-odati, o'z milliy kiyimi, o'z qushiqi, o'z milliy taomlari bor.

Ruslarda eng keng tarqalgan familiya — Ivanov, Er sharida eng keng tarqalgan familiya esa «temirchi» (rus tilidagi «kuznets») suzidan kelib chiqqan: ruslarda — Kuznetsov; ukrainalarda — Kovalchuk, Kovalenko (ukrain tilida «koval»—temirchi); polyaklarda— Kovalskiy, Kovalevskiy, inglizlarda va AqSh da — Smit; GDR, GFR va Avstraliyada Shmidt (Smit va Shmidt qam temirchi demakdir).

Xalqimiz qayoti mustaqillikdan keyingi davrda qanday uzgarganligiga odamlarning urtacha umri qancha oshganligiga bir necha misol keltirish mumkin. Chunonchi, 1926 yil mamlakatimizda odamlarning urtacha umri 44 yilga teng bulsa, endilikda bu mshdar 70 ga yaqinlashdi. Ayni vaqtda, rasmiy matbuotda berilayotgan ayrim ma'lumotlarga tayanib turgunlik yillarining ayrim salbiy oqibatlarini tugrisida qam suzlash mumkin.

So'ngra uqituvchi qar bir km² dagi aqoli zichligi qanday aniqlanishini tushuntirib, uquvchilarga Er shari aqolisining 1800, 1850, 1900, 1940, 1965 va 1980 yillardagi urtacha zichligani qisoblashni topshiradi:

Shundan so'ng o'qituvchi asosiy irqalar to'qrisida, ba'zi bir burjua olimlarining oq tanli kishilarning oliy irqqa, sariq va qora tanli kishilarni esa past irqqa kiritilishi qaqidagi da'vosi asossyz ekanligi to'trisida suzlab beradi, turli. irq kishilari aks ettirilgan rasm yoki diapozitivlarni kursatadi, qar bir irqning uziga xos xususiyatlari qaqida gapiradi.

«Turli irq vakillari tashqi qiyofasida nima uchun bunday tafovutlar mavjud va qar bir irq uchun u yoki bu belgilar xosq— deb davom etadi o'qituvchi.— Olimlar bu savollarga quyidagicha javob beradilar: inson irqalari odamning atrof muqitini turli-tuman sharoitga moslashishi natijasida shakllangan; bu sharoit turli irq vakillarida o'z muqrini (izini) qoldirgan.

Masalan, ekvatorial irq vakillari yashaydigan joylarda — quyosh uzoq va juda qattiq qizdiradi, shu sababli odamning terisi oftobda qorayib kuyadi. qaddan tashqari quyosh esa zararlidir, Mana shuning uchun issiq mamlakat odamlari tanasi ming yillar davomida quyosh nurining ortiqcha ekanligiga moslashgan: teri maxsus modda—pigment ishlab chiqaradi va bu modda terini kuyishdan saqlaydi. Terining qora rangi nasl-dan naslga o'tadi. Boshdagi qatgiq va ko'nqiroq (jingalak) soch uni oftobda kuyishdan asrab turadi. Oq irq vakillari esa shimoliy rayonlarda yashaydilar: bu erda quyosh nuri kam bo'lib, unga eqtiyoj juda katta, Ular terisida qam yoz chillada, inson tanasi quyosh nurlari tufayli vitaminlarga etarli miedorda tuyingan vaqtda pigment qosil bo'ladi. Bu vaqtda oq tanli odamlar terisi buqdoy rang tusga kiradi.

Sariq irq vakillari yashaydigan joylar sershamol bo'ladi, ba'zan qatto chang va qum aralash buron turadi. Maqalliy aqoli sershamol ob-qavoda noqulaylik sezmaydi. Odamlar ko'p asrlar davomida kuchli shamollarga yaxshi moslashgan. Mongoloidlarning ko'zi qisiq bo'lib, qum va changdan yaxshi saqlaydi, shamoldan va ko'z yoshlanishidan yaxshi qimoya qiladi. Bu belgi qam nasddan-naslga o'tib, mongoloid irqiga kiruvchi, biroq

boshqa geografik sharoitda yashovchi odamlarda qam uchraydi».

O'qituvchi keyingi darsda irqilar to'grisidagi, rangli aqolining kapitalistik mamlakatlar, xususan AqShdagi oqir aqvoli to'grisidagi qikoyasini davom ettiradi.

«Bu mamlakatdagi ko'pchilik qindi (indeets)lar, ular uchun maxsus ajratilgan joylar rezervatsiyalarda juda nochor aqvolda yashaydilar. AqSh tarixida o'chmas iz qoldirgan, dunyoga makkajo'xori, kartoshka va ko'plab xil boshqa-qimmatbaqo ekinlarni bergan xalq unumsiz erlarga surib chiqarilgan. qindilar bu erda qam tazyiq ostida yashaydilar, Missisipi deltasida mana bir necha asrlardan beri qindilarningxouma qabilasi yashaydi. Ularning bir vaqtlardagi keng erlaridan kichik bir qismi qolgan, xolos. Bu qam etmagandek, qindilarni shu joydan qam qaydab chiqarmoqchilar: chunki bu erda neft koni topilgan bo'lib, monopoliyalar uni egallash niyatidadir.

Rezervatsiyada yashovchi aqolining 90% i shox-shabbdan yasalgan chaylalarda, eski taxta va yashiklardan qurilgan kulbalarda, avtomobillarning zang bosgan kuzovlarida istiqomat qiladilar. Bunday posyolkalarda na vodoprovod, na elektr bor.

Vashingtonda qar yili AqSh prezidenti bilan qindilar qabilasi boshliqining uchrashuv tantanasi bo'ladi. Bunda qabila boshliqlari qar gal qindilarning mushkul aqvoli to'qrisidagi norozilik xatini topshiradi va bunda prezident qar gal qindilar qaqiqatan qam aqolining istagan boshqa gruppasiga qaraganda o'ta kambagalchilikdan ko'p ozor chekayotganliklarini tan oladi. Shundan so'ng qabila boshliqlari, kelasi yil uchrashguncha, o'z rezervatsiyalariga jo'nab ketadilar. qammasi shu bilan tugaydi. qindi aqolisi AqSh ichidagi birdan-bir mustamlaka xalq emas. AqShdagi ko'p millionli negr (zanji) xalqi va ko'plab boshqa mayda xalqlar aqvoli qam mazlum mustamlaka xalqlari aqvolidan qolishmaydi. Ular taqdiri Amerika imperialistlari barcha xalqlarga qanday «ozodlik» bermoqchi va qanday «muruvvat» ko'rsatmoqchi ekanliklarini yaqqol ko'rsatmoqda».

Bolalar o'qituvchi qikoyasidan ajoyib rus olimi Nikolay Nikolaevich Mikluxo-Maklay qaqida bilib oladilar. U aqliy kamolotga noqobil «quyi» iqlar mavjudligi to'grisidagi «nazariya» ning butunlay asossiz ekanligini isbotlash uchun 1870 yil Yangi Gvineya oroliga borib, u erdagi qora irq vakillari — papuaslar bilan birga yashagan.

O'qituvchi Mikluxo-Maklay to'grisidagi quyidagi parchani o'qiydi: (O.Mo'minov. Xrestomatiya)

Sayyoq papuaslar tilini o'rgangan va ularni kuzatib, go'yo aqliy rivojlanishiga noqobil bo'lgan «past» irqilar mavjudligi to'grisidagi nazariyaning butunlay asossiz ekanligiga tobora ishonch qosil qila borgan. Aksincha, ko'plab misollar olimda tubjoy aqolieining tabiatan utkir zeqnlliligi va serfaqmliligiga ishonch qosil qiladi.

qar bir kun tubjoy aqolisining psixologiyasi va aql-idrokini urganishda olimga yangidan-yangi ma'lumot berar edi.

Yosh olimning tub joy aqolisi o'rtasidagi obro'si kundan-kun o'sibgina qolmay, unga bo'lgan ishonch qam orta boradi, oz-ozdan mustaqkam meqrga aylanadi. Papuaslar Maklay ularga do'st ekanligiga tobora ishonch qosil qila boshladilar. Ular, Maklay bizga Oydan kelgan, u qavoda ucha oladi, suvni yoqib yubora oladi, deb o'ylaganlar va q. k. Ular faqat sayyoqning o'lmas (abadiy) emasligigagina ishonar edilar. Ular, masalan, Oydan to'shgan oq tanli ajoyib bu odamga nayzani u biqinidan tiqib, bu biqinidan chiqazsak, u o'larmikin yoki yo'qmi, deb sinab ko'rishni juda-juda istar edilar. Buni tajriba qilib ko'rmoqchi bo'lgan ishqibozlar qam topildi.

Maklay buni tasodifan bilib qolib, oldiniga sarosimaga tushdi. So'ng devordan nayzani

olib uni bir papusga tutqazdi va o'zini xotirjam tutib, o'ylab yurgan sinovlarini o'tkazishni tavsiya etdi. Papuas nayzani qo'lga olib qulochini yozdi va ... qurolni erga qo'ydi. Uning so'zlariga qaraganda u Oydan tushgan odamni o'ldirib bo'lmasligiga batamom ishonadi: bo'lmasa, axir nega Maklay o'zini nayza qadab teshishga rozilik berdiq Favqulodda mardlik, o'zini yo'qotmaslik, va papuaslar bilan to'g'ri munosabatda bo'lishgina Maklayni qutqarib qoldi. Bu kabi xislatlar sayyoqning Yangi Gvineya va unga qo'shni orollardagi darbadar kezishida ko'p martalab unga qo'l kelgan.

Bir kuni papuaslar Mikluxo-Maklayga zo'r berib betob xizmatkori Boyni ularga berishini va ular xizmatkorni davolay olishlari mumkinligiga, ishontirmoqchi bo'ldilar. Mikluxo-Maklay papuaslar davolayman deb Boyni o'ldirib qo'yishiga ko'zi ettach, ular fikrini Boyning xastaligidan chalgitmoqchi bo'ldi. U bir taqsimcha olib, uni papuaslar ko'zi oldida quriguncha tozalab artdi va unga bir ozgina spirt quydi. So'ngra bir stakan suv olib, undan bir qultum ichdi va boshqalarga qam bir qultumdan ichishni buyurdi. So'ngra stakandan bir necha tomchi suvni taqsimchadagi spirtga tomizib, uni yoqdi. Spirt alanga olib yondi. Papuaslar xayratdan ogizlarini ochib, orqaga tislandilar. Shunda sayyoq yonib turgan spirtni erga sachrata boshladi. Papuaslar qo'rqib qocha boshladilar.

Bir oz vaqt o'tgach, ular bir to'p maqalliy aqolini ergashtirib qaytib keldilar va qammasi jo'r bo'lib, Mikluxo-Maklaydan «suv qanday yonishini» ko'rsatishni yolvorib so'radilar. Olim ular iltimosini bajonu dil bajardi. Bu galgi tajriba qam mislsiz taassurot qoldirdi. Ba'zi papuaslar tiraqaylab qochar ekanlar, Maklaydan "dengizni yoqib yubormaslikni" yolvorib so'rar, boshqalari qotib qolganicha sukut saqlar va go'yo toshqotib, siljishga xoli yo'q edi.

Mikluxo-Maklay bundan ancha mamnun bo'ldi. Papuaslarning ta'sirchanligi ustidan o'tkazilgan tajriba ajoyib bo'ldi. Papuaslar orasidan boshqa qech kim Boyning bemorligi to'qrisida eslamay qo'ydi va atrof qishloqlarda faqat «yonuvchi suv» qaqidagi gap-so'zlar tarqaldi.

Boy vafot etgach, Maklay uning jasadini qo'ltiqqa olib borib, maxfiy ravishda erga ko'mdi. Maklay eqtiyotkorlik qilib, uning odamlari qam o'lishi mumkinligini papuaslarga bildirishni istamadi. Papuaslar, Boy o'z vatani bo'lmish Oyga uchib ketdi, deb o'yladilar.

Mikluxo-Maklay oq tanli va kiyingan odamni ilk bor ko'rgan odamxo'rlarning notanish qabilalari bilan uchrashganda qoyat daqshatli onlarni boshidan kechirgan. Bunda jindak xatoga yo'l qo'yish sayyoqning qalokati va uning go'shtini eyish bilan tugashi mumkin edi. Biroq u maqalliy aqoli bilan shu qadar moqirona munosabatda bo'ldiki, ular sayyoqqa qech qachon zarracha yomonlik qilmadilar.

Bir kun Maklay papuaslar qishloqiga jo'nadi. o'ylab-o'ylab, to'pponchasini kulbasida qoldirgach, cho'ntagiga faqat yon daftarchasini soldi va maqalliy aqoliga sovqalar oldi, Mikluxo-Maklay qishloqqa qaytib kelganda papuaslar Maklayning naq quloqi ostidan kamalak o'qini uzar, yuz-ko'zi ol-dida, nayzani o'ynatar edilar. Xo'sh, Maklay nima qildiq U pinagini buzmay boshchoqi iplarini bushatdi va bo'yra ustiga cho'zilib uxlay boshladi. Bu nayza bilan Maklayning temir irodasi o'rtasidagi tortishuv edi. Bunda iroda golib keldi. Maklay uygonib, qaddini rosladi va atrofida papuaslar osoyishta o'tirib betel (chaqich) chaynayotganliklarini ko'rdi; ularning qo'lida qurol yo'q edi. Papuaslar Maklayning botinka iplarini tortayotganida unga maqliyo bo'lib boqar edilar. U qech narsa bo'lmagandek uyiga jo'nadi.

Olim bir yarim yil mobaynida kolleksiya to'plash va orollarni tadqiq qilish bilan

shugullandi. U Yangi Gvinieya bo'ylab va atrofdagi orollarga o'ndan ortiq ilmiy safar qilib ulgurdi. U piyoda yurib va qayiqda suzib, qo'l tegilmagan qalin tropik o'rmonlarni kesib o'tdi qamda quruqlik ichkarisidagi yuksak toqlarga ko'tarildi.

Bolalar dars oxirida «N.N.Mikluxo-Maklay» nomli kinofilmni ko'radilar.

Uyga topshiriq: darslikni o'qish. Paragraf oxirida berilgan savollarga javob qaytarish.

3-dars. Dunyo siyosiy kartasidagi davlatlar

Jiqozlar: Yarimsharlar tabiiy kartasi, dunyoning siyosiy kartasi. Siyosiy-ma'muriy karta

Dars boshida o'quvchilar quyidagi savollarga javob beradilar: 1. Mamlakat aqolisining o'rtacha zichligi qanday aniqlanadiq 2. qora, oq va sariq irq vakillarining o'ziga xos belgilari nimalardan iboratq 3. N.N.Mikluxo-Maklayning irqqlarning tengligi masalasidagi xizmatlari nimalardan iboratq

Shundan so'ng o'qituvchi yangi materialni tushuntiradi:

«Biz so'nggi vaqtgacha yarimsharlarning tabiiy kartalaridan, shuningdek, tabiat zonalari kartasidan foydalanib keldik. Siz bilasizki, tabiiy kartada u yoki bu territoriya dengiz satqidan qancha balandda joylashganligini turli ranglar vositasida ko'rsatilgan.

Tabiiy kartalarda quruqlik yuzasi shakllari qanday tasvirlanishini eslang.

Tabiat zonalari kartasida tundra, o'rmon, dasht, cho'l va boshqa zonalar turli xil rangga bo'yab kursatilgan. Siz dunyoning siyosiy kartasidan (o'qituvchi uni doskaga ilib qo'yadi) u yoki bu territoriyaning absolyut balandligini aniqlay olmaysiz, shuningdek, quruqlikning qaysi qismini

tundra, o'rmonlar yoki cho'llar egallab yotganligini bila olmaysiz. Bu kartadagi qar xil ranglar turli davlatlarning territoriyasini bildiradi. Geografik atlaslarni ochib, undan dunyoning siyosiy kartasini ko'rib chiqing. Vatanimiz — o'zbekiston Respublikasi pushti rangga bo'yalgan. Kartada shuningdek, poytaxtlar kartasida esa - ittifoqdosh respublikalarning poytaxtlari, yirik shaqarlar, daryolar, ko'llar, dengizlar ko'rsatilgan. (O'qituvchi mamlakatimizdagi eng yirik shaqarlar to'qrisida so'zlaydi).

Dunyoning siyosiy kartasida boshqa sotsialistik mamlakatlar qam tasvirlangan».

O'qituvchi doskada ustun shaklida bu mamlakatlarning nomi va ularning poytaxtini yozadi.

O'quvchilar bu davlatlarni kartadan topib, kontur kartada belgilab chiqadilar.

Bolalar kartada AqSh, Angliya, Frantsiya kabi mamlakatlarni topib, ularni kontur kartada bedgilaydilar.

O'qituvchi dars oqirida Davlatning chegarasi quruqlik va dengizlarda qaerlardan o'tishi, shuningdek Vatanimiz sarqadlarini ziyraklik bilan qo'riqlayotgan shavkatli chegarachilarimiz to'qrisida, mamlakatimizda quolsizlanish va sayyoramizda tinchlikni saqlash borasida qanday kurash olib borilayotganligi qaqida so'zlab beradi. O'quvchilar dars oxirida darslikdagi savollarga javob beradilar.

Uyga topshiriq: darslikdan o'qish, mamlakatimiz tinchlik uchun kurashda qanday ishtirok etayotganligi to'qrisida so'zlab berishga tayyorlanib kelish.

4-dars. Yakunlovchi dars

«Siz tabiiy geografiya boshlangich kursini o'rganib buldingiz,— deydi o'qituvchi.— Siz nimalarni bilnb oldingizq Nimalarni bajarishga o'rgandingizq Siz avvalo orientirlashni, masofalarni o'lchash va ularni chizmada ifodalashni, joyning oddiy planini tuzishni, kartani o'qish va tushunishni o'rganib oldingiz. Ko'plaringiz plan va karta qaqidagi bilimlaringizni qayotda «Zarnitsa» o'yini vaqtida qo'lladingiz.

Katta bo'lganingizda deyarli qar biringiz biror yoqqa bepoyon mamlakatimizning birorta

rayoniga yoki boshqa mamlakatga, dam olishga yoki komandirovkaga borishingizga to'g'ri keladi. Yo'lga chiqishdan oldin siz albatta boradigan joyingiz kartasi yoki plani bilan tanishib chiqasiz. Siz kartadan u erlarda qaysi shaqarlar, daryolar, ko'llar, toqlar borligini bilib olasiz. Mamlakatimizning barcha territoriyasi uchun turistik kartalar bosib chiqarilmoqda.

Atlasdagi kartalardan tashqari yana maxsus kartalar qam bor. Masalan, iqlim kartalarida iyul va yanvar oylarining o'rtacha qarorati, qishki va yozgi asosiy shamollar, o'rtacha yillik yoginlar miqdori, eng yuqori va past qaroratlar, Er sharining turli joylaridagi qor qoplaminig qalinligi va boshqalar shartli belgilar bilan ko'rsatiladi. Shuningdek, foydali qazilmalar, tuproq, o'simlik kartalari bor. Iqtisodiy geografik kartalarda foydali qazilmalarning qaerlardan qazib olib, qaerlarda qayta ishlanayotganligi, shaqarlarda qaysi sanoat tarmoqlari rivojlanganligi, Er sharining u yoki bu rayonida qanday ekinlar etishtirilayotganligi kursatilgan, Bundan tashqari yana ko'p boshqa xil kartalar qam borki, siz ularni uqish va tushunish bilan yuqori sinflarda tanishasiz. Siz yana shuni bilib oldingizki, tabiatda qamma narsa bir-biri bilan chambarchas boqliq. Masalan, daryolar oqimining tezligi quruqlik yuzasining xarakteriga, ularning miqdori va sersuvligi iqlimga bogliq. Yogin kup joylarda daryolar kup va sersuv; yogin kam erlarda esa daryolar siyrak va kamsuv. Dengiz oqimlarining yunalishi — asosiy shamollar yo'nalishiga, iqlim esa ko'p jiqatdan okeanlarning yaqin-uzoqligiga boqliq va q. k. Shuning uchun qam Er sharidagi u yoki bu qodisanning tushuntirar ekanmiz, bu qodisani boshqa qodisalardan ajratib aloqida ko'rib chiqish mumkin emas. Masalan, shamolning qosil bulishini boshqa qodisalar bilan boqlamay, xususan qavoning troposferada isishi, uning quruqlik va suv yuzasida isishi bilan, atmosfera bosimining uzgarishi qamda boshqa omillar bilan boqlamay tushuntirib bulmaydi, Siz yana shuni qam anglab oldingizki, dunyoda qech narsa abadiy emas. qamma narsa doimo o'zgarishda. Issiqlik, sovuq, oqar suvlar ta'sirida tog'lar emiriladi. Emirilgan maqsulotlar; shaqal, qum, gil, daryolarga kelib tushadi; daryolar esa ularni dengizlarga olib keladi va daryoning quyar joylarida deltalar, ancha vaqt utishi bilan keng tekisliklar qosil buladi. Bundan bir necha million yil avval qozirgi qind-Gang pastgekisligi urnida dengiz bo'qozi bulgan, usha vaqtda qindiston esa qozirgidek yarimorol emas, balki orol edi.

Mana boshqa bir misol. qozirda Moskva, Tula, Smolensk va boshqa shaqarlar joylashgan territoriya bir vaqtlar dengiz ostida bulgan. Bu rayonda ma'lum chuqurlikda yotgan oqaktosh qatlamlari shundan darak beradi. Bu oqaktoshlarda bundan millionlab yillar muqaddam yashagan turli dengiz organizmlarining chiqanoqlarini kuplab uchratish mumkin. Keyinchalik bu territoriya ikki kilometrli muz qatlami ostida bulgan. qozirgi vaqtda qalin muz qalqoni bilan qoplangan Antraktidada bir vaqtlar urmonlar usgan. O'rta Osiyoning katta qismini egallab yotgan Turon tekisligi qam bir vaqtlar Tetis dengizi tagida bo'lgan.

Olimlar Er yuzida ruy bergan bunday keskin iqlimiy uzgarishlarning sababini qanuz aniq izoqlab bera olmay, turli xil ilmiy taxminlarni olqa suradilar. Ular sayyoramizda ruy berayotgan boshqa ba'zi qodisalarni qam qozircha tushuntirib bera olmaydilar. Biroq bu vaqtinchalik, xolos. Biz shunday bir vaqtda yashayapmizki, ochib berilmagan sirli qodisalar tobora kam qolmoqda. Bir vaqtlar odamlar Erning shakli qanday ekanligini bilmas edilar.

Ularning ba'zilari er yassi va uni uchta kit kutarib turadi desalar, boshqalari uni uchta fil

kutarib turadi, deb ta'kidlar edilar va q. k.

Siz bilib oldingizki, Er sharimiz quyosh sistemasidagi oddiy bir sayyora. Bunda Erning aylanish uqi qar doim o'zgarishsiz qoladi va shu sababli quyosh nurlari goq shimoliy, goq janubiy yarimsharni yoritib, kecha-kunduz qosil bo'ladi.

Siz endi bilasizki, quyosh qam bitga yulduz, biroq u boshqa yulduzlarga nisbatan Erga juda yaqindir. Boshqa yulduzlar atrofida qam quyosh sistemasidagi sayyoralar kabi osmon jismlara aylanayotgan bo'lishi mumkin; ularda qam Erdagi kabi qayot bo'lishi mumkin.

Sayyoramiz nimadan iborat ekanligi, kecha bilan kunduz, yil fasllari nima uchun almashinishi, qor yoki yomqar nima uchun yoqishi, mamlakatimizda qurqoqchilikka qarshi qanday kurash olib borilayotganligi va shu kabi geografiya darslaridan, shuningdek, o'zingiz kitoblardan bilib olgan kuplab narsalar to'qrisida ukalaringizga so'zlab bering.

Niqoyat, siz sayyoramizdagi xalqlar, tanasining rangidan qati nazar teng ekanligi, qamma odamlar baxtli qayot kechirish ququqiga ega ekanligani bilib oldingiz. Ularning qammasiga qam tinchlik kerak.

Insonlar Er kurrasini yanada go'zal va boy bo'lishi uchun fan qamda texnikani rivojlantirish, tabiatdan oqilona foydalanish, barcha mamlakat xalqlari do'st yashashi lozim.

Mavzuni yakunlar ekanmiz, Siz geografiyaga oid kitoblarni ko'proq o'qishingazni istaymiz. Siz bu kitoblardan sayyoramizni o'rganayotgan olimlarning yangidan-yangi kashfiyotlari qaqida, boshqa mamlakatlar xalqlarining qayoti to'qrisida, ajoyib sayoqatlar va sayyoqlar to'qrisida bilib olasiz. Eqtimol, ba'zilaringaz qali aniqlanmagan sirlarga boy bepoyon sayyoramizning asrovchi bo'lishni istab qolarsiz.

O'qituvchi dars oxirida o'quvchilarni yozga beriladigan topshiriq bilan tanishtiradi. Agar imkoniyat bo'lsa, bu topshiriqni keraklicha miqdorda mashinkada ko'paytirib, uni bajarshpni istagan o'quvchilarga tarqatishi mumkin.

Geografiyadan yozga beriladigan topshiriq quyidagilardan iborat

1. Yozda qaelarda bo'lganingizni ya'ni joylar adresini) aniq yozib kelish.

Joyning geografik o'rnini aniqlash: - bu joy temir yo'l, katga daryo, shaqardan qancha masofada ekanligini belgilash.

Er yuzasi — tekislik (unda tepaliklar, qirlar, jarlar, daryo vodiylari, yassi jarlar bor-yo'qligi), toqlar va q. k.larni tasvirlash.

Oqar suvlarning ishi yuzasidan kuzatuv olib borish; jar, daryo vodiysini tasvirlash; Daryodan qanday foydalanilayotganligi, unda inshootlar; to'qonlar, tegarmonlar elektr stantsiyalari bor-yo'qligini, daryo suvi suqorishda va ichimlik suv sifatida foydalanilishi yoki foydalanilmasligini bilib olish.

6. Grunt (sizot) suvlarini kuzatish: a) buloqni, uning joylashgan o'rnini, qanday jinslar orasidan oqib chiqayotganligini, buloqdan pastda va yuqorida qanday qatlamlar borligini tasvirlang, uning chizmasini chizing, aqoli undan qandey foydalanishini aniqlang; - b) quduqni tasvirlang, rasmini chizing.

7. Agar ko'l yoki qovuz bo'lsa, uning qachondan beri mavjud ekanligi, ko'rinishi, katgaligi, chuqurligi, qiryoqlari xarakteri, qanday foydalanilayotganligi aniqlab, u qaqida xikoyalarni kattalardan so'rang.

8. O'rmonni tasvirlash va bunda o'rmonning qaeda joylattganligi, unda qaysi daraxt qamda butalar, qaysi qush va yovvoyi qayvonlar ko'pligini so'rab bilib oling.

