

**O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta  
maxsus ta'lim vazirligi**

**Buxoro davlat universiteti**

Tabiiy fanlar fakulteti

Tuproqshunoslik va geografiya kafedrası

# **BITIRUV**

## **MALAKAVIY ISH**

**Mavzu:** “Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslik” fanidan  
termin va tayanch tushunchalar izohli lug`atini tuzish  
tajribasidan

**5140600 – Geografiya ta'lim yo'nalishi**

**bitiruvchisi:**

**Berdiyeva Dilsora**

**Ilmiy rahbar:**

**K/o'qituvchi G.S.Halimova**

**Himoyaga tavsiya etildi:** \_\_\_\_\_ “ ” may 2018 yil  
(imzo)

<b>KIRISH</b> .....	3
<b>I BOB. “UMUMIY GIDROLOGIYA VA IQLIMSHUNOSLIK” FANINING O`RGANISH OBYEKTI, PREDMETI VA AMALIY AHAMIYATI</b> .....	7
1.1. “Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslik” fani o`rganish obyekti, predmeti va amaliy ahamiyati .....	7
1.2. Gidrologik termin va tayanch tushunchalarning oliy ta`limdagi ahamiyati.....	15
<b>II BOB. UMUMIY GIDROLOGIYA VA IQLIMSHUNOSLIK</b>	33

**MUNDARIJA**

<b>FANIDAN TERMIN VA TAYANCH TUSHUNCHALARNING IZOHLI LUG'ATI</b> .....	
2.1. Termin va tayanch tushunchalar izohli lug'atini tuzishning ilmiy uslubiy jihatlari.....	33
2.2. Termin va tayanch tushunchalar izohli lug'ati .....	35
<b>XULOSA VA TAVSIYALAR</b> .....	73
<b>FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI</b> .....	76
<b>ILOVALAR</b> .....	78

## **KIRISH**

Respublikamizda qabul qilingan “Ta’lim to’g’risidagi qonun”, “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” hamda “Davlat ta’lim standartlari” da ta’lim jarayoniga yangi pedagogik texnologiyalarni qo’llash va shu yo’l orqali dars samaradorligini oshirishga katta e’tibor qaratilgan. Barcha fan sohalarida bo’lgani kabi ijtimoiy va tabiiy fan yo’nalishlarida ham turli tuman shakllarda dars tashkil etish kun

tartibidagi dolzarb masala hisoblanadi. Bundan tashqari “Davlat ta’lim standartlari”da geografiya fanidan talabalar bilishi shart bo’lgan tushunchalar belgilab qo’yilgan. Shu talablardan kelib chiqib men “Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslik” faniga oid tayanch tushuncha va atamalar bilan qiziqdim.

**Mavzuning dolzarbligi.** Fan – texnika taraqqiyoti yuksak darajaga yetgan hozirgi kunda geografiya fani va uning tarmoq fanlari ham jadal sur’atlar bilan rivojlanmoqda hamda davrimizning fundamental fanlari qatoridan mustahkam o`rin olmoqda. Geografiya va uning tarmoq fanlaridan biri bo`lgan gidrologiya, iqlimshunoslik kabi fanlarning rivojlanishi, mazmunan boyishi, tabiiyki, uning asosiy tushunchalar sistemasi va terminologiyasining kengayishi hamda chuqurlashuviga sabab bo`lmoqda. Shu bilan birga fanga yangidan – yangi tushuncha va terminlarning kirib kelishi, hatto ilgari shakllangan ba`zi tushuncha hamda terminlarning butunlay yangi mazmun kasb etishi geografik adabiyotlarni o`zlashtirish bir muncha murakkablashmoqda. Binobarin, geografik jumladan gidrologik hamda iqlimshunoslikka oid yangi lug`atlarga ehtiyoj katta. To`g`ri sobiq sovet davrida chop ettirilgan geografiyaga oid izohli lug`atlar talaygina. Ammo, men 4 yil oliy ta`lim dargohida tahsil olishim va tadqiqotlarim davomida ham aynan umumiy gidrologiya va iqlimshunoslikka oid izohli lug`at uchratmadim.

Bugungi kunda ta’lim sohasini isloh qilish, dars jarayonini qo`shimcha manbalar asosida va har tomonlama sifatli tashkil etish masalalarini fanlararo bog`liqlikda o`rganish va shu yo`l bilan ularni hal qilish bo`yicha zaruriy ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Shundan kelib chiqqan holda, Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslik fani bo`yicha ishchi dasturda ko`rsatilgan mavzularda uchraydigan atama, tayanch tushunchalarning izohli lug`atini tayyorlashga asos bo`ladigan adabiyot va darsliklarni o`rganib, ular bo`yicha tegishli ilmiy xulosalar chiqarish, amaliy tavsiyalar ishlab chiqish bitiruv malakaviy ishida tanlangan tadqiqot mavzusining dolzarbligini ifodalab beradi.

**Muammoning o`rganilganlik darajasi.** O`zbek tilida geografiyadan birinchi va ayni vaqtda, so`ngi izohli lug`atning rus tilidan tarjima qilib nashr etilganiga yigirma yildan ortiq vaqt o`tdi. Tabiiyki, bu lug`atlar hozirgi talablarga javob bera olmaydi.

Garchi o`zbek tilida o`lkamizning mahalliy geografik xususiyatlari hisobga olingan izohli lug`atlar yaratilmagan bo`lsa-da, geografik terminlar nazariyasi u qadar e`tibordan chetda bo`lgani yo`q. Ayniqsa, o`quv geografik adabiyotni rus tilidan tarjima qilish, o`zbekcha ilmiy va ilmiy-ommabop asarlar yaratish borasida N.Dolimov, M.Qoriyev, H.Hasanov va M.Mirboboevlarning xizmatlari katta bo`ldi. Ularning “Qisqacha ruscha-o`zbekcha geografiya terminlari lug`ati” asarlari 1953 yilda ilk bor nashr qilinib bu boradagi dastlabki qadam bo`ldi.

O`zbekiston geografiya lug`atchiligi masalalarini, shu jumladan, terminologiya masalalarini nazariy jihatdan ishlab chiqarishda va eng muhim geografik terminlar talqinini tartibga solishda professor H.H.Hasanovning xizmati katta. Bundan tashqari yurtimiz olimlaridan S.Qorayev, P.G`ulomov, R.Rahimbekov (1979); P.G`ulomov (1994)larning lug`atchilik yo`nalishidagi xizmatlari ham munosib tahsinga sazovor. A.R.Rasulov, F.H.Hikmatov, A.A.Akbarovlarning “Gidrologiya atamaları va tushunchalarining ruscha-o`zbekcha lug`ati” asarlari 1993 yilda nashr qilindi. Ammo bu lug`at gidrologiyaga oid atamalarning ruschadan o`zbekchaga tarjima qilinishi bilan cheklangan xolos. Unda atamalarning izohi keltirilmagan.

**Tadqiqotning maqsadi.** Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslik fanidan hozirgacha mavjud bo`lgan va endi iste`molga kirib kelayotgan termin va tayanch tushunchalarning izohli lug`atini yaratishdan iborat.

**Tadqiqotning vazifalari:**

- mavzuga oid informatsion ma`lumotlarni to`plash hamda tahlil qilish;
- to`plangan adabiyotlar asosida Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslik fanidan termin va tayanch tushunchalarning izohli lug`atini tayyorlash;
- tayyorlangan izohli lug`at yordamida darslarni samarali o`tish bo`yicha amaliy tavsiyalar berishga harakat qilish.

Bitiruv malakaviy ishida o'zbek tilining izohli lug'ati, ensiklopediyalar, respublikamizda ishlab chiqilgan ayrim qonuniy hujjatlar hamda geograf olimlar H.Hasanov, S.S.Qorayev, M.G.Mirakmalov, R.N.G'ulomov kabi olimlarning ilmiy ishlaridan foydalandim.

**Tadqiqotning obyekti va predmeti.** Bitiruv malakaviy ishining tadqiqot obyekti sifatida gidrosfera va atmosfera qobig'iga oid bilimlar olingan. Gidrosfera va atmosfera qobiqlarining Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslik faniga tegishli atama va terminlari tadqiqot predmeti bo'lib hisoblanadi.

**Tadqiqot uslubi.** Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslikka oid termin va tayanch tushunchalarning izohli lug'atini tayyorlashda tarixiy-dialektik, mantiqiy, statistik, kartografik usullar qo'llanildi.

Bitiruv malakaviy ishining nazariy va uslubiy asoslari bo'lib

➤ *OTM larda elektron darsliklar va o'quv-uslubiy majmualar yaratish va qo'llash (OO'MTV 39-buyrug'i, 19.02.2008);*

➤ *Karimov I.A. "OTM larning moddiy-texnik bazasini mustahkamlash va yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to'g'risida". O'z. Res. Prezidentining qarori, 21.05.2011 yi. xizmat qiladi.*

O'zbekiston Respublikasi prezidentining O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar **strategiyasi (2017-2021 yillar) to'g'risidagi farmoni 4.4. yo'nalishi ta'lim va fan sohasini rivojlantirish** masalasiga qaratilganligi ham yuqoridagi fikrlar isbotidir.

**Tadqiqotning ilmiy va amaliy ahamiyati.** Bitiruv malakaviy ishining natijalari va xulosalari, tayyorlangan atama va terminlar izohli lug'ati ta'lim sifatini oshirishda hamda talabalarda umumiy gidrologiya va iqlimshunoslik faniga qiziqish uyg'otishga ilmiy-nazariy va uslubiy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin. Ushbu bitiruv malakaviy ishi ma'lumotlaridan O'zbekiston Oliy o'quv yurtlarida gidrologiya, gidroekologiya, gidrometeorologiya, geografiya, ekologiya yo'nalishlari bo'yicha ta'lim olayotgan talabalarga, Umumiy gidrologiya va

iqlimshunoslik, o`lkashunoslik, landshaftshunoslik, tabiatni muhofaza qilish, O`zbekiston geografiyasi, geokologiya predmetlarini o`qitishda, umumta`lim maktablarida esa geografiya darslarida qo`shimcha manba sifatida foydalanish mumkin.

Men bitiruv malakaviy ishimni Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslikka oid atama va terminlar izohli lug`atini tayyorlashga bag`ishlashimdan maqsad ta`lim jarayonida qo`shimcha adabiyotlar, izohli lug`atlar muhim ahamiyatga ega ekanligini pedagogik amaliyot davrida tushunib yetdim;

*Ikkinchidan*, kafedraning o`quv adabiyotlar bazasini boyitishda o`z hissamni qo`shish;

*Uchinchidan*, tanlagan kasbim bolalarga ta`lim, tarbiya berish, ya`ni o`qituvchilik bo`lgani bois geografiya fanining tarmoq sohasi bo`lgan gidrologiya, iqlimshunoslik kabi fanlarga oid bilimlarni chuqur egallash, izohli lug`at tayyorlash tajribasini yaqindan o`rganish.

Mening taqdirim o`qituvchilik kasbi bilan bog`liq ekanligini hisobga olib atama va terminlar bilan ishlashni, fanlardan izohli lug`at tayyorlashni puxta o`rgandim. Bu ishda yaqindan ko`mak bergan, 4 yil o`zlarining bilim va tarbiyalarini bizdan ayamagan kafedradagi barcha zahmatkash ustozlarimga o`z minnardorchiligimni bildiraman.

**Bitiruv malakaviy ishining hajmi va strukturasi.** Bitiruv malakaviy ishning umumiy hajimi \_\_\_\_ bet, kirish, 2 bob, \_\_\_\_ ta jadval, \_\_\_\_ ta rasm, \_\_\_\_ ta karta, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro`yhatidan iborat.

## **I BOB. “UMUMIY GIDROLOGIYA VA IQLIMSHUNOSLIK” FANINING O`RGANISH OBYEKTI, PREDMETI VA AMALIY AHAMIYATI**

### **1.1. “Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslik” fani o`rganish obyekti, predmeti va amaliy ahamiyati.**

Gidrologiya Yer to'g'risidagi fanlar turkumiga kiradi. "**Gidrologiya**" yunoncha so'z bo'lib, "**gidro**" — suv va "**logos**" — bilimyoki fan degan ma'noni beradi. Umumiy qilib aytganda gidrologiya suv haqidagi fandır.

Bizga "Umumiy Yer bilimi" kursidan ma'lumki, Yer kurrasining suv qobig'i-gidrosfera bir necha qismlardan tashkil topgan va undagi har bir suv obyekti faqat o'ziga xos xususiyatlarigagina ega bo'ladi. Shu sababli gidrologiyaga kengroq ma'noda quyidagicha ta'rif berish mumkin:

***Gidrologiya - atmosferadagi suvlarni, ya'ni okeanlar va dengizlarni, daryolar va ko'llarni, doimiy qorliklar va muzliklarni, botqoqliklarni, yerosti suvlarini, ularning joylashishini, xususiyatlarini hamda ularda sodir bo'ladigan hodisa va jarayonlarning atmosfera, litosfera va biosferadagi boshqa hodisalar bilan o'zaro aloqasini o'rganuvchi fandır.***

Ushbu fan oliy o'quv yurtlarining geografiya yo'nalishi talabalariga mutaxassislik fani sifatida o'qitiladi. Bizga ham ushbu fan II kursda o'quv reja asosida 34 soat ma'ruza va 50 soat amaliy mashg'ulot tarzida o'tilgan. Bizga ma'lumki, har bir fanni o'qitishdan maqsad va uning vazifalari belgilab qo'yilgan bo'ladi. Shu jumladan "Umumiy gidrologiya" fani oldida ham o'ziga xos va mos maqsad hamda vazifalar mavjud.

"Umumiy gidrologiya" **fanining maqsadi** gidrosfera va uning tashkil etuvchilari bo'lgan okeanlar, dengizlar, daryolar, ko'llar, yer osti suvlari, ularning o'ziga xos xususiyatlarini hamda har bir tashkil etuvchining atrof tabiiy muhit bilan va o'zaro ta'sirlari natijasida ro'y beradigan hodisalar va ularning qonuniyatlarini talabalarga o'rgatishdan iboratdir.

**Fanning vazifasi** esa quyidagilardan iborat:

- Talabalarga gidrosfera va uni tashkil etuvchilari – okean, dengizlar, daryolar, ko'llar, yer osti suvlari, muzliklar haqida umumiy nazariy tushunchalar berish, daryolarning suv rejimi va to'yinish sharoiti, suv havzalarida kechadigan gidrologik jarayonlar qonuniyatlarini o'rgatish, suv obyektlarining gidrologik ko'rsatkichlarini hisoblash, suv resurslarini miqdoriy baholay olish va ulardan samarali foydalanish bo'yicha malaka va tajriba hosil qilishdan iborat;



- Suv resurslarini miqdoran tejash va sifat jihatdan muhofaza qilish;
- Tabiiy va antropogen omillar ta'sirida ularning o'zgarish qonuniyatlarini o'rganish;
- Amalga oshirilayotgan suv xo'jaligi tadbirlari (melioratsiya, irrigatsiya, gidroenergetika, suv resurslarini hududlar bo'yicha qayta taqsimlash va hokazolar)ni iqtisodiy va ekologik nuqtai nazardan asoslash uchun kerakli gidrologik ma'lumotlar bilan ta'minlash.

Geograf mutaxassislar uchun **fanni o'zlashtirishda** quyidagi **umumiy talablar** qo'yilgan:

"Umumiy gidrologiya" o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- gidrologiyaning asosiy tushunchalari, atamalari va ta'riflarini; gidrologik jarayonlarni tadqiq etish usullarini; gidrosfera va uning atmosfera hamda litosfera bilan o'zaro bog'liqligini; tabiatda suvning aylanma harakatini; suv resurslarini baholash va boshqarish tizimini; ko'llar va suv omborlarining morfometrik ko'rsatkichlarini aniqlash usullarini; suv obyektlarida kechadigan gidrologik jarayonlar qonuniyatlarini ***bilishi kerak***;

- quruqlik suvlari - muzliklar, qor qoplami, daryolar va ko'llar gidrologik rejimining shakllanishiga meteorologik omillar ta'sirini baholash; daryolarning to'yinish manbalarini aniqlash; alohida havzalar yoki ma'muriy hududlar suv resurslarini baholash; ko'llar va suv omborlarining maydon va hajm egri chiziqlarini chizish; qor o'lchash materiallari va glyatsiologik axborotlarni qayta ishlash; suv obyektlarga tegishli bo'lgan kartografik, aero va kosmofotosuratlar bilan ishlash ***ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak***;

- daryo havzasi, alohida ma'muriy hududlarning suv balansi tenglamasini tuzish; suv balansi elementlarini miqdoriy baholash; suv obyektlarining gidrologik rejimiga inson omilining ta'sirini baholash; gidrologik yilnomalar, ma'lumotnomalar, muzliklar katalogi hamda qor ko'chkilari kadastri bilan ishlash, ularni umumlashtirish va ilmiy tahlil qila olish ***malakalariga ega bo'lishi kerak***.

"Umumiy gidrologiya" o`quv fani umumkasbiy fan hisoblanib, 3-semestrda o`qitiladi. Dasturni amalga oshirish o`quv rejasidan o`rin olgan matematik va tabiiy - ilmiy (oliy matematika, informatika va axborot texnologiyalari, fizika, kimyo, ekologiya asoslari, geologiya va geomorfologiya asoslari), umumkasbiy (umumiy er bilimi va h.k.) fanlaridan yetarli bilim va ko`nikmalarga ega bo`lishni talab etadi.

**Fanning ishlab chiqarishdagi o`rni.** Bo`lajak geografiya bakalavrlari o`zlarining ishlab chiqarish, ilmiy tadqiqot va pedagogik faoliyatlarida gidrosfera, uning tashkil etuvchilari, gidrosferada kechadigan gidrologik jaryonlar qonuniyatlari haqidagi bilimlarga ehtiyoj sezadilar. Bunda ular "Umumiy gidrologiya" fanidan olgan bilimlariga tayanadilar. Shu jihatdan mazkur o`quv fani yuqori malakali geograflar tayyorlash tizimining ajralmas bo`g`ini hisoblanadi.

Gidrologiya fani o`rganiladigan suv obyektlarining turiga ko`ra ikki qismga — ***okeanologiya*** (okeanlar, dengizlar gidrologiyasi) va ***quruqlik gidrologiyasiga*** bo`linadi.

Okeanologiya okeanlar va dengizlarning umumiy xususiyatlarini hamda ularda sodir bo`ladigan hodisa va jarayonlarni atrof-muhit bilan aloqador holda o`rganadi.

Quruqlik gidrologiyasi esa o`z navbatida ***daryolar gidrologiyasi*** (potamologiya), ***ko`llar va suv omborlari gidrologiyasi*** (ko`lshunoslik — limnologiya), ***muzliklar gidrologiyasi*** (glyatsiologiya) va ***botqoqliklar gidrologiyasi*** (tal`matologiya)ga bo`linadi. Ko`p hollarda *gidrologiya* deganda quruqlik gidrologiyasi nazarda tutiladi.

Gidrologiyaning bosh vazifalaridan biri suv obyektlarining gidrologik rejimini o`rganishdan iboratdir. O`rganiladigan muammolari va tadqiqot usullariga qarab hamda suv resurslaridan foydalanish bo`yicha tarixan vujudga kelgan masalalarni hal etish bilan bog`lik holda gidrologiyadan uning bir necha bo`limlari — ***gidrometriya, gidrografiya, gidrologik hisoblashlar, gidrologik bashorat (prognoz)lar*** kabilar mustaqil fan sifatida ajralib chiqqan. Oxirgi ikki fan, ba`zan, umumiy nom bilan ***muhandislik gidrologiyasi*** deb ham ataladi.

**Gidrometriya** - gidrologiyaning o`lchov qismi bo`lib, suv obyektlarining gidrologik rejimi elementlari (suv sathi, suv sarfi, suvning tezligi, suv yuzasi nishabligi)ni o`lchash, kuzatish uslublarini ishlab chiqish va ularni bevosita amalga oshirish ishlari bilan shug`ullanadi.

**Gidrografiya** - esa ma`lum hududlagi suv obyektlarining o`ziga xos xususiyatlarini joyning tabiiy geografik sharoiti bilan bog`liq holda o`rganib, ularga gidrologik va xalq xo`jaligidagi ahamiyati nuqtai nazaridan yondoshgan holda yozma tavsif beradi.

**Gidrologik hisoblashlar va gidrologik bashoratlar** (muxandislik gidrologiyasi) — suv obyektlarining turli gidrologik ko`rsatkichlarini hisoblash va bashorat qilish usullarini ishlab chiqish bilan shug`ullanadi. Bu usullar suv havzalari tabiiy holatini o`zgartirish yoki aniqrog`i, ulardan foydalanish, shuningdek gidrotexnik inshootlarni loyihalash, qurish ishlari bilan bog`liq bo`lgan muammolarni hal etishda qo`llaniladi.

Bizga ma`lumki, tabiiy suvlar (buloqlar, soylar, daryolar, ko`llar, muzliklar, yer osti suvlari) geografik muhitning asosiy komponentlaridan biridir. Ma`lum birhududda mavjud bo`lgan barcha turdagi suvlar shu hududning asosiy tabiiy boyliklaridan biri — **suv** resurslarinitashkil etadi. XX asrning ikkinchi yarmiga kelib sayyoramizning ancha qismida shu resurslardan qishloq xo`jaligi, sanoat, iste`mol uchun olinadigan va suv obyektlariga qayta tashlanadigan oqava hamda chiqindi suvlarning ko`lami shu darajaga yetdiki, ular hajmi va sifati bo`yicha tabiiy holda tiklana olmayapti. Mazkur muammo tufayli gidrologiyafani oldida suv resurslari va atrof-muxit muhofazasiga taalluqli quyidagi yangi **vazifalar** paydo bo`ldi:

- 1) suv resurslarini miqdoran tejash va sifat jihatdan muhofaza qilish;
- 2) tabiiy va antropogen omillar ta`sirida ularning o`zgarish qonuniyatlarini o`rganish;
- 3) amalga oshirilayotgan suv xo`jaligi tadbirlari (melioratsiya, irrigatsiya, gidroenergetika, suv resurslarini hududlar bo`yicha qayta taqsimlash va hokazolar)ni iqtisodiy va ekologik nuqtai nazardan asoslash uchun kerakli gidrologik ma`lumotlar bilan ta`minlash.

Shu tarzda gidrologiyaning yangi yo'nalishi — gidroekologiya alohida fan sifatida shakllanmoqda.

Suv obyektlarining hosil bo'lishi, rivojlanish va hududlar bo'yicha joylashishi, shuningdek, ularning gidrologik rejimi tabiat zonalariga xos bo'lgan — zonal va xos bo'lmagan — azonal omillar (joyning relyefi, geologik tuzilishi)ga bog'liq. Shu bog'liqliklarni o'rganishda gidrologiya boshqa tabiiy fanlar — iqlimshunoslik, meteorologiya, geologiya, gidrogeologiya, geomorfologiya va tabiiy geografik fanlarning ma'lumotlaridan foydalanadi.

Gidrologiya daryolar va boshqa turdagi suv havzalarida kechadigan ximiyaviy va biologik jarayonlarni hamda ulardagi suv massalarining tabiiy xususiyatlarini, sifatini va biologik resurslarini *gidrofizika*, *gidroximiya* (suv kimyosi), *gidrobiologiya* fanlari bilan hamkorlikda o'rganadi. Suv havzalarida kuzatiladigan harakatlar (suv oqimlari) qonuniyatlarini o'rganishda gidrodinamika va gidravlika qonunlari va usullaridan, gidrologik hisoblashlar va bashoratlarda esa maxsus matematik usullardan va zamonaviy hisoblash texnikasi va kompyuter texnologiyasidan keng foydalaniladi.

**Tadqiqot usullari.** Suv havzalarida kechadigan hodisalar qonuniyatlarini to'la o'rganish, tegishli xulosalar chiqarish va ulardan amalda samarali foydalanish maqsadida gidrologiyada turli tadqiqot usullaridan foydalaniladi. Ular ichida eng asosiylari **statsionar**, **ekspeditsiya** va **tajriba-laboratoriya** usullaridir.

**Statsionar** usulda suv obyektlari (daryolar, ko'llar, muzliklar)ning gidrologik rejimi elementlari ko'p yillar davomida kunning ma'lum belgilangan soatlarida muntazam ravishda kuzatib boriladi.

Ma'lumki, gidrologik rejim tabiiy-geografik omillar, birinchi navbatda iqlim ta'sirida bo'lib, suv sathi, suv sarfi, suv harorati, muzlash hodisalari, erigan moddalar hamda loyqa oqiziqalar oqimi va boshqa elementlarning kunlik, mavsumiy, yillik va ko'p yillik o'zgarishlarida namoyon bo'ladi.

Statsionar usuldagi kuzatish ishlari fan va amaliyot ehtiyojlarini hisobga olib, mutaxassislar tomonidan maxsus tuzilgan yagona dastur va qo'llanmalarga qat'iy amal qilgan holda bajariladi. Mamlakatimiz daryolari, ko'llari, suv omborlari va

muzliklarida bu ishlar asosan, O'zbekiston Respublikasi Favqulodda Vaziyatlar Vazirligi huzuridagi Hidrometeorologiya Bosh Boshqarmasi tizimiga qarashli 180 ga yaqin *gidrologik stansiyalar va kuzatish joylari (postlar)* da amalga oshiriladi. Ayrim hollarda bu usuldagi tadqiqotlar tegishli muassasalar, masalan, Qishloq va suv xo'jaligi vazirligiga qarashli kuzatuv joylarida ham o'tkaziladi.

**Ekspeditsiya usulida** ma'lum hududdagi nisbatan kam o'rganilgan yoki umuman o'rganilmagan suv obyektlari, to'g'ridan-to'g'ri dala sharoitida, umumiy tarzda yoki aniq bir yo'nalishdagi maqsadni ko'zlab tadqiq etiladi. Bu usulda bajarilishi zarur bo'lgan gidrologik o'lchov va kuzatuv ishlari majmui, ekspeditsiya oldiga quyiladigan vazifalarga bog'liq holda, oldindan tuzilgan dasturda batafsil ko'rsatilgan bo'ladi. Ekspeditsiya sharoitida, asosan, makonda keng miqyosda o'zgaruvchi, lekin ma'lum vaqt ichida kam o'zgaradigan gidrologik hodisa va jarayonlar tadqiq qilinadi. O'rganilayotgan hudud gidrografik tarmoqlarida nisbatan qisqa muddatda (bir necha oylardan to bir-ikki va ba'zan undan ham ko'p yillarda) o'lchov va kuzatuv ishlari bajarilib, kerakli ma'lumotlar to'planadi. Izlanishlar natijasida to'plangan barcha ma'lumotlar ekspeditsiya hisobotida umumlashtiriladi va ulardan tegishli xulosalar chiqariladi. Bu xulosalar asosida hududning suv zahiralaridan xalq xo'jaligida foydalanish bo'yicha amaliy tavsiyalar ham beriladi.

Respublikamizda har yili Boshgidromet, Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, Fanlar Akademiyasi va boshqa suv tadqiqotlari bilan bog'liq bo'lgan muassasalar tizimlarida bir qancha maxsus ekspeditsiyalar tashkil etilib, ularning har biri o'zlarining ma'lum maqsad va vazifalariga ega bo'ladi.

**Tajriba-laboratoriya usuli** suvning tabiiy va ximiyaviy xossalarini aniqlash, gidrodinamik hodisalarni va boshqa jarayonlarni modellashtirish sharoitida o'rganish imkonini beradi. Tajribalar loyiha-ilmiy tadqiqot institutlarida, maxsus uskuna va qurilmalar bilan jihozlangan laboratoriyalarda amalga oshiriladi. Bu usul ayniqsa gidrotexnik inshootlar (GES, suv omborlari, kanallar)ni loyihalash vaqtida kerak bo'ladigan ko'pgina asosiy ko'rsatkichlarni va kechishi mumkin bo'ladigan hodisalarni modellashtirish orqali aniqlashda juda qo'l keladi.

Yukoridagilardan tashqari **nazariy tahlil usuli** ham mavjud bo`lib, bu usul kuzatish ma`lumotlaridan va boshqa turdagi axborotlardan ilmiy xulosalar chiqarishga asoslangandir.

**Shakllanish va rivojlanish bosqichlari.** Taniqli olim O.A.Spenglarning yozishicha gidrologiya haqidagi ilk fikrlar bundan 6000 yil avval qadimgi Misrda paydo bo`lgan. O`sha paytdayoq misrliklar oddiy gidrologik kuzatishlarni amalga oshirganlar. Ular hozirgi Asvon to`g`onidan 400 km yukorida tog`Qoyalarda suv sathining o`zgarishini belgilaganlar. Nil daryosida bo`ladigan har yilgi toshqinni qaysi vaqtda kuzatilganligini qayd qilib borganlar. Keyinroq esa quyi Nilda 30 ga yaqin o`z davriga xos bo`lgan "gidrologik" kuzatish joylari (postlar) tashkil etilgan. Ana shulardan biri Qohira yaqinida saqlanib qolgan "Nilometr" bo`lib, u yuksak did bilan ishlangan ajoyib arxitektura yodgorligi hisoblanadi.

Qadimgi misrliklarni yuqoridagi ishlarni bajarishga hayot talabi majbur qilgan, chunki hosil taqdiri daryodagi suvning oz yoki ko`pligiga bog`liq bo`lgan. Demak, gidrologiya o`sha davrdayoq inson extiyojini qondirishga xizmat qiladigan hayotiy fan bo`lgan.

Shuni ham ta`kidlash lozimki, gidrologiya qadimgi Misrdagi kuzatishlardan boshlanib, toki alohida fan bo`lgunga qadar bir necha ming yillar o`tib ketdi. Gidrologiyaning rivojlanish tarixida XVII asr oxirida fransuz olimlari P.Perro va e.Mariott amalga oshirgan ishlar katta ahamiyatga ega bo`ldi. Ular Yuqori Sena daryosi havzasiga yoqqan atmosfera yog`inlarini va daryodagi suv miqdorini o`lchadilar. Natijada ular suv muvozanatining asosiy tashkil etuvchilari orasidagi munosabatni aniqladilar va "daryolar er osti suvlaridan yoki qandaydir manbalardan hosil bo`ladi" degan chalkash fikrlarga barham berdilar.

Ana shu davrda ingliz astronom olimi E. Galley tajriba asosida suv yuzasidan bo`ladigan bug`lanish miqdorini (O`rta dengizda) aniqladi. Bu bilan u yer kurrasida suvning aylanish sxemasini tuzishga yakun yasadi.

Yuqorida nomlari tilga olingan olimlarning o`lchov ishlarida va hisoblashlarida kamchiliklar bo`lishiga qaramay, ularning ishi ilmiy gidrologiyaning kelgusi rivojlanishiga katta turtki bo`ldi.

Xalqaro tashkilot— YUNESKO (Birlashgan Millatlar Tashkilotining maorif, fan, madaniyat masalalari bilan shug'ullanuvchi qo'mitasi) taklifi bilan **1974 yilda ilmiy gidrologiyaning 300 yilligining** nishonlanishi yuqoridagi fikrlarning dalilidir. **Bu sananing boshlanishi sifatida** P.Perroning "Suv manbalarining kelib chiqishi haqida" degan kitobi bosilib chiqqan sana— **1674 yil qabul qilingan.**

Birinchi marta "gidrologiya" atamasi XVII asr oxirida, aniqrog'i 1694 yilda nemis olimi E. Milxiorning "Uch qismdan iborat gidrologiya" kitobida ishlatildi. Rus tilidagi adabiyotlarda esa bu atama XVIII asrning ikkinchi yarmida paydo bo'ldi.

I.Kant Kenigsberg universitetida 1774—1793yillarda tabiiy geografiyadan o'qigan ma'ruzalarida "gidrologiya" so'zini ishlatmasa ham daryolar, ularning hosil bo'lishi, okeanlar, dengizlar haqidagi masalalarga keng to'xtalgan.

XIX asr oxirida gidrologiya tabiiy geografiyaning bir qismi sifatida o'rganildi. Bu davrda talabalar gidrologiya asoslari bilan iqlimshunoslik, melioratsiya kabi kurslar yordamida tanishgan.

XX asr boshlarida esa gidrologiyaning tadqiqot yo'nalishi aniqlasha bordi va bir qancha mamlakatlar — AQSh, Fransiya, Germaniya va Rossiyadagi oliy o'quv yurtlarida gidrologiyadan maxsus kurslar o'qitila boshlandi. Shu davrda gidrologiyadan bir qancha darsliklar paydo bo'ldi. Rossiyada birinchi marta gidrologiya kursi 1914 yilda Peterburg politexnika institutida prof.S.P.Maksimov tomonidan o'qitildi. XIX asr oxiri va XX asr boshlarida gidrologiya haqidagi fikrlar Yu.M.Shokalskiy, A.I.Voyeykov, E.Oldekop, A.Penk, V.M.Lelyavskiy kabi rus olimlarining asarlarida umumlashtirildi.

Ba'zi adabiyotlarda sobiq ittifoq hududida gidrologiya fanining taraqqiyotiga 1920 yilda qabul qilingan GOELRO rejasi turtki bo'lganligi qayd etiladi. Mamlakatni elektrlashtirishni ko'zda tutgan bu rejani amalga oshirish uchun hududdagi suv obyektlarida gidrologik postlar va stansiyalar tashkil etilib, kompleks kuzatishlar boshlab yuboriladi. Rossiyada, aniqrog'i Sankt-Peterburgda 1919 yilda V.G.Glushkov rahbarligida Davlat Gidrologiya Instituti (DGI) tashkil etiladi.

Hozirgi paytda sobiq ittifoqdan ajralib chiqqan mustaqil davlatlardagi gidrometeorologik stansiyalar va postlar, observatoriyalar, gidrometeorologiya institutlari va eksperimental laboratoriyalar Gidrometeorologiya xizmati markazlariga birlashtirilgan. Bulardan tashqari har bir mustaqil davlat Fanlar Akademiyasiga qarashli Suv muammolari instituti va Geografiya institutlari (bo`limlari)da ham gidrologiya fanining asosiy muammolari o`rganiladi. Amalga oshirilgan ishlarga yakun yasash va kelgusidagi ilmiy tadqiqot ishlari yo`nalishini belgilash uchun muntazam ravishda ilmiy anjuman (syezd)lar tashkil etiladi. Mustaqillik sharofati bilan O`zbekiston olimlari nafaqat sobiq ittifoq hududida, balki jahon miqyosida uyushtiriladigan ana shunday tadbirlarning faol ishtirokchilariga aylandilar.

## **1.2. Hidrologik termin va tayanch tushunchalarning oliy ta`limdagi ahamiyati**

Respublikamizdagi barcha universitetlarda tayyorlanayotgan 5140600 – Geografiya yo`nalishi Dalat ta`lim standarti va shu standart asosida yaratilgan namunaviy o`quv rejasida “Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslik” asosiy umumkasbiy fanlardan hisoblanadi.

Fanning asosiy maqsadi talabalarga gidrosfera, ya`ni okeanlar, dengizlar, daryolar, ko`llar, er osti suvlari, botqoqliklar, muzliklar, qor qoplami va ularning o`ziga xos xususiyatlarini, atrof tabiiy muhit bilan o`zaro ta`sirlashuvi natijasida ro`y beradigan gidrologik hodisalar qonuniyatlarini o`rgatishdan iborat. Natijada talabalar gidrosferada, atmosferada va litosfera bilan aloqador holda kechadigan, gidrologik jarayonlar qonuniyatlaridan xabardor bo`ladilar, suv havzalarining gidrologik ko`rsatkichlarini hisoblash, ularni miqdoriy baholash ko`nikmalarini egallaydilar.

Namunaviy o`quv rejada fanni o`qitish uchun 166 soat ajratilgan bo`lib, shundan 34 soat ma`ruza, 50 soat amaliy mashg`ulot va 82 soat mustaqil ishdir.

Ma`ruzalar mavzulari fanning namunaviy o`quv dasturiga mos ravishda tuzilgan. Har bir ma`ruza imkoniyat darajasida O`rta Osiyo va O`zbekiston



daryolari, ko'llari, muzliklari haqidagi gidrologik ma'lumotlar bilan boyitiladi. Quyida "Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslik" fani namunaviy dasturi keltiriladi:

**ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

Руйхатга олинди

№ 5140600

2017 йил "18" 08



**УМУМИЙ ГИДРОЛОГИЯ ВА ИҚЛИМШУНОСЛИК**

**ФАН ДАСТУРИ**

Билим соҳаси: 100000 – Гуманитар соҳа  
Таълим соҳаси: 140000 – Табиий фанлар  
Таълим йўналиши: 5140600 – География

Тошкент-2017

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2014 йил "24" 08 даги "103"-сонли буйруғининг 2 -илоvasи билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашининг 2014 йил "18" 08 даги 4 - сонли баённомаси билан маъқулланган.

Фан дастури Ўзбекистон Миллий университетида ишлаб чиқилди.

**Тузувчилар:**

Юнусов Ғ.Х. - Мирзо Улугбек номидаги ЎзМУ "Гидрология ва гидрогеология" кафедраси доценти, г.ф.н.

Зияев Р.Р. - Мирзо Улугбек номидаги ЎзМУ "Гидрология ва гидрогеология" кафедраси ўқитувчиси.

**Такризчилар:**

Назаралиев Д.В. - ТИҚХММИ Гидрология ва гидрогеология кафедраси mudiri, к/х.ф.н.

Аденбаев Б.Е. - ЎзМУ "Гидрология ва гидрогеология" кафедраси доценти, г.ф.н.

Фан дастури Ўзбекистон Миллий университети Кенгашида кўриб чиқилган ва тасвир қилинган (2014 йил "4" 08 даги "4" -сонли баённома).

## Кириш

“Умумий гидрология ва иқлимшунослик” фанининг аҳамияти табиат ва жамият ўртасидаги муносабатларнинг кескинлашиб бориши, шу туфайли, табиатдан, табиий ресурслардан, шу жумладан сув ресурсларидан тежаб-тергаб, оқилона фойдаланиш учун инсониятнинг табиат қонунларини янада чуқур билиши зарурлиги билан изоҳланади. Шу туфайли “Умумий гидрология ва иқлимшунослик” фани гидрометеорология таълим йўналиши ўқув режасида умумқасбий фанлар блокидан алоҳида ўрин олган. Ушбу фанни ўқиш натижасида талабалар гидросферада кечадиган гидрологик жараёнлар қонуниятларини ўрганадилар, дарёлар, кўллар ва бошқа сув ҳавзаларининг гидрологик кўрсаткичларини ҳисоблаш, баҳолаш ҳамда улардан амалда фойдаланиш кўникмаларини эгаллайдилар.

### **Ўқув фанининг мақсади ва вазифалари.**

Фанни ўқитишдан мақсад – талабаларга гидросфера ва унинг ташкил этувчилари - океанлар, денгизлар, дарёлар, кўллар, ер ости сувлари, уларнинг ўзига хос хусусиятлари ҳамда ҳар бир ташкил этувчининг атроф табиий муҳит билан ўзаро таъсирлари натижасида рўй берадиган ҳодисалар қонуниятларини ўргатишдан иборат.

Фаннинг вазифаси - талабаларга гидросфера ва унинг ташкил этувчилари - океанлар, денгизлар, дарёлар, кўллар, ер ости сувлари, музликлар ҳақида умумий назарий тушунчалар бериш, дарёларнинг сув режими ва тўйиниш шароити, сув ҳавзаларида кечадиган гидрологик жараёнлар қонуниятларини ўргатиш, сув объектларининг гидрологик кўрсаткичларини ҳисоблаш, сув ресурсларини миқдорий баҳолай олиш ва улардан самарали фойдаланиш бўйича малака ва тажриба ҳосил қилишдан иборат.

***Фан бўйича талабаларнинг билим, малака ва кўникмаларига  
қўйиладиган талаблар***

“Умумий гидрология ва иқлимшунослик” фанини ўзлаштириш жараёнида талабалар гидрологиянинг асосий тушунчалари, гидрологик жараёнларни тадқиқ этиш усуллари, гидросфера ва унинг атмосфера ҳамда литосфера билан ўзаро боғлиқлиги, табиатда сувнинг айланма ҳаракати, ер шари ва дарё ҳавзасининг сув баланси тенгламалари, дарё ҳавзаси ва системасининг шакл ва ўлчам кўрсаткичларини аниқлаш, сув ресурсларини баҳолаш ва бошқариш тизими, сув объектларида кечадиган гидрологик жараёнлар қонуниятлари ҳақида тасаввурга эга бўлиши керак.

Музликлар, қор қоплами, дарёлар ва кўллар сув режимининг шаклланишига метеорологик омиллар таъсирини баҳолашни, дарёларнинг сув режими даврларининг элементларини, дарёларнинг тўйиниш манбаларини аниқлаш усуллари, алоҳида ҳавзалар, маъмурий ҳудудлар сув ресурсларини баҳолаш усуллари, қор ўлчаш материаллари ва гляциологик ахборотларни қайта ишлашни, сув объектларига тегишли бўлган картографик, аэро- ва космофотосуратлар билан ишлашнибилиши ва улардан фойдалана олиши лозим.

Дарё ҳавзаси ва алоҳида маъмурий ҳудудларнинг сув баланси тенгламасини тузиш, дарёлар, кўллар сув баланси элементларини миқдорий баҳолаш, сув объектларининг гидрологик режимига инсон омилининг таъсирини баҳолаш, гидрологик йилномалар, сув ресурслари маълумотномалари, музликлар каталоги ҳамда қор кўчкилари кадастри билан ишлаш, гидрологик маълумотларни тўплаш, умумлаштириш ва уларни таҳлил қила олиш кўникмаларига эга бўлиши керак.

**Фаннинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги  
ва услубий жиҳатдан узвий кетма – кетлиги**

“Умумий гидрология ва иқлимшунослик” ўқув фани умумкасбий фанлар блокадаги таянч курслардан бири ҳисобланиб, мазкур фан 5-семестрда ўқитилади ва услубий жиҳатдан узвий кетма-кетликка эга. Чунки дастурни амалга ошириш ўқув режасидан ўрин олган математик ва табиий – илмий (олий математика, информатика ва ахборот технологиялари, гидрометеорологияда ҳисоблаш техникаси ва дастурлаш, физика, химия, экология ва гидроэкология асослари), умумкасбий (мутахассисликка кириш, геофизика асослари, гидрометрия ва сув кадастри, умумий ва махсус гидравлика, гидрофизика ва сув баланси тадқиқотлари ва ҳоказо) фанларидан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлишни талаб этади.

### **Фаннинг ишлаб чиқаришдаги ўрни**

Бўлажак гидрометеорология бакалаврлари ўзларининг ишлаб чиқариш фаолиятида, жумладан дарёлар, каналлар ва сув омборларида дала – кузатув ҳамда сув ўлчаш ишларини ташкил этишларида, сув объектларининг сув ресурсларини баҳолашларида, улардан халқ хўжалигининг турли соҳаларида самарали фойдаланиш бўйича таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқишларида гидрологиядан тўплаган назарий билимларига таянадилар. Шу жиҳатдан “Умумий гидрология ва иқлимшунослик” ўқув фани юқори малакали гидрометеорология бакалаврлари тайёрлаш тизимининг ажралмас бўғини ҳисобланади.

### **Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар**

Талабаларнинг мазкур ўқув фанини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг замонавий усулларида фойдаланиш, бу жараёнда янги информацион – педагогик технологияларни тадбиқ қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Фанни ўзлаштиришда дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, маъруза матнлари, тарқатма материаллар, электрон материаллар ва кўрғазмали куроллардан

фойдаланилади. Маъруза ва амалий машғулот дарсларида мавзуга мос равишдаги илғор педагогик технологиялар қўлланилади.

## **Асосий қисм**

### **Фаннинг назарий машғулотлари мазмуни**

Умумий гидрология ва иқлимшунослик фани, тадқиқот объекти ва предмети. Фаннинг мақсади ва вазифалари, қисқача ривожланиш тарихи. Гидрология ва унинг бўлиниши, бошқа фанлар билан боғлиқлиги. Тадқиқот усуллари.

### **Сувнинг табиий ва кимёвий хусусиятлари**

*Сувнинг тузилиши, аномалиялари ва асосий физик хусусиятлари. Табиий сувларнинг кимёвий таркиби ва уларнинг ҳосил бўлиш шароитлари.*

### **Табиатда сувнинг айланиши**

Ер қуррасида қуруқлик ва сувнинг тақсимланиши. Ер шарида ва материклар ичида намликнинг айланиши. Сувнинг катта ва кичик айланиши. Қуруқликнинг чекка (периферия) ва берк (оқимсиз) қисмлари. Ер қуррасининг сув баланси тенгламаси, унинг асосий элементлари. Берк ҳавзанинг сув баланси тенгламаси. Гидрологик йил. Океанга туташ ҳавзанинг сув баланси тенгламаси. Ўрта Осиёнинг сув баланси тенгламаси.

### **Атмосфера ёғинлари**

Ер қуррасида ёғинларнинг тақсимланишини белгиловчи омиллар. Рельеф омили. Ёғин умумий миқдорининг баландлик бўйича ўзгариши. Ёғин турининг ўзгариши ва унинг йил ичида тақсимланиши. Ёғинларнинг гиетографик чизмаси. Ёғин градиенти. Ўрта Осиёда ёғин режимига рельефнинг таъсири. Жала ёмғирлар. Қор. Унинг хоссалари. Зичлиги. Қор қопламини ўрганиш усуллари. Қор ўлчаш съёмкаси, доимий рейкалар, ёғин ўлчагич (осадкомер)лар. Ялпи ёғин ўлчагичлар. Ҳавза бўйича ўртача ёғин миқдорини аниқлашнинг ўртача арифметик, Гесс, квадрат, изогьет усуллари.

### **Буғланиш**

Буғланишнинг физик моҳияти. Буғланиш миқдорини аниқлаш усуллари.

Дальтон қонуни. Мутлақ ва нисбий намлик. Намлик етишмаслиги. Сув юзасидан буғланиш. Буғлатгичлар: қирғоқ ва сузувчи буғлатгичлар. Сув юзасидан буғланишни аниқлаш усуллари. Б.Д.Зайков, ДГИ ва бошқаларнинг ҳисоблаш ифодалари. Қор ва муз қопламлари юзасидан буғланиш. Тупроқ ва ўсимликлар юзасидан буғланиш. Тупроқ буғлатгичлари. Лизиметрлар. Транспирация. Дарё ҳавзалари юзасидан ялпи буғланиш, уни белгиловчи омиллар, ҳисоблаш усуллари. Буғланувчанлик.

#### Ер ости сувлари

Ер ости сувларининг пайдо бўлиши ҳақидаги гипотезалар. Ер ости сувларини генезисига кўра таснифлаш. Ер ости сувларининг жойлашиш шароитига кўра бўлиниши. Ер ости сувларининг минераллашуви. Ер ости сувларининг ҳаракати, режими. Дарёларнинг ер ости сувлари ҳисобига тўйиниши. Ер усти (юза) ва ер ости сувлари орасидаги ўзаро боғлиқлик. Ер ости сувларининг гидрологик ва географик жараёнлардаги аҳамияти.

#### Дарёлар

Дарё тизими. Дарё боши. Дарёнинг юқори, ўрта ва қуйи оқими, қуйилиши. Сувайирғичлар. Дарё ҳавзаси ва сув йиғилиш майдони. Дарё ҳавзаларининг табиий географик хусусиятлари. Дарё тизими ва ҳавзасининг шакл ва ўлчам кўрсаткичлари. Ҳавзанинг гидрографик чизмаси, майдоннинг дарё узунлиги бўйича ортиб бориш чизмаси. Дарё тармоғининг зичлиги. Ҳавзанинг гипсографик эгри чизиғи, ўртача баландлиги. Дарё водийси. Дарё ўзани. Дарёларнинг бўйлама қирқимлари.

#### Дарёларнинг сув режими

Дарёлар сув режими: сув сатҳи, сувнинг оқиш тезлиги, сув сарфи. Дарёлар сув режимининг даврлари: кам сувли давр, тўлинсув даври, тошқин даври. Дарёлар сув режими даврлари элементларини ҳисоблаш. Дарёларнинг сув режимига боғлиқ ҳолда Б.Д.Зайков таснифи.

#### Дарёларнинг тўйиниш манбалари

Дарёларнинг асосий тўйиниш манбалари. Дарёларнинг иқлим жиҳатидан А.И.Воейков таснифи. Дарёларнинг тўйиниш манбалари бўйича М.И.Львович

таснифи. Ўрта Осиё дарёларининг тўйиниш манбаларга кўра В.Л.Шульц, О.П.Щеглова таснифлари. Гидрографни тўйиниш манбалари бўйича бўлакларга ажратиш. Дарёларнинг тўйиниш манбалари ҳиссаларини миқдорий баҳолаш.

### Дарё оқимининг ҳосил бўлиши

Дарё оқимининг ҳосил бўлиши ва унга таъсир этувчи омиллар. Иқлимий омиллар, дарё ҳавзаси рельефи, тупроқ, ўсимлик қоплами, ҳавзанинг геологик тузлиши, инсон хўжалик фаолияти ва бошқ. Дарё оқимини ифодалаш усуллари. Оқим меъёри. Дарё оқимининг ўзгарувчанлиги. Оқимнинг йил ичида ва йиллараро тебраниши.

### Дарёларнинг лойқа оқизиқлари ва эриган моддалар оқими

Дарёларнинг энергияси ва иши. Дарёларнинг лойқа оқизиқлари ва уларнинг ҳосил бўлишига таъсир этувчи табиий ва антропоген омиллар. Дарё оқизиқларини ифодалаш усуллари. Ўзан туби оқизиқлари. Сел тошқинлари. Ўзан жараёнлари. Дарё сувининг минераллашуви ва кимёвий таркиби. Дарё сувида эриган моддалар оқими, уни ҳисоблаш ва миқдорий баҳолаш усуллари.

### Кўллар

Кўллар. Уларнинг турлари ва тарқалиши. Кўлларнинг пайдо бўлиши. Кўллар ва сув омборларининг инсон ҳаётидаги аҳамияти.

### Музликлар

*Қор чизиги. Қор кўчкилари. Қорнинг глетчер музига (музликка) айланиши. Музликларнинг ҳосил бўлиши ва уларнинг режими. Музликларнинг турлари ва тарқалиши. Музликларнинг гидрологик аҳамияти.* Музликлар ва кичик музлик тоғлари.

### Ботқоқликлар

Ботқоқликларнинг пайдо бўлиши, морфологияси ва турлари. Ботқоқлик микроландшафтлари. Ботқоқликларнинг тўйиниши, гидрологик режими ва сув баланси. Ботқоқликларнинг дарё оқимига таъсири. Ботқоқликларни ўрганишнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти.



## Сув ресурсларива уларни баҳолаш

Сув ресурслари ҳақида. Сув ресурсларининг материклар, океанлар, денгизлар ва дарёлар ҳавзалари бўйича тақсимланиши. Сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш. Сув ресурсларининг табиий ва антропоген омиллар таъсирида сарфланиши. Сув ресурсларини муҳофаза қилиш. Ўрта Осиё ҳамда Ўзбекистон сув ресурслари ва улардан самарали фойдаланиш.

## Иқлим ўзгариши муаммолари

Иқлим ҳақида умумий маълумотлар: асосий таъриф ва тушунчалар, иқлим ҳосил қилувчи омил ва жарёнлар, иқлим назарияси – иқлим ўзгаришини олдиндан билишнинг асоси. Иссиқхона эффементи ва иқлим. Иқлим ўзгариши ва унинг оқибатлари. Иқлим ўзгариши бўйича биргаликдаги халқаро ҳаракатлар. Иқлим ўзгариши бўйича БМТнинг Доиравий Конвенцияси (РКИК). Томонлар конференциялари. Киото протоколи ва унинг моҳияти. Миллий ахборот алмашиш ва уни кўриб чиқиш. Иқлим ўзгариши таъсирига мослашиш. Ўзбекистонда иқлим ўзгариши муаммоларига оид тадқиқотлар.

## **Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича**

### **кўрсатма ва тавсиялар**

Ҳар бир амалий машғулот, дастлаб ишнинг мақсадини ва мавзуга оид назарий билимларни қисқача ёритишдан бошланади. Сўнг ишни бажариш учун зарур бўлган маълумотлар ва қўйилган мақсадни амалга ошириш учун талаб қилинган вазифалар аниқ белгиланиб, ишни бажариш тартиби эса қўйилган вазифалар кетма-кетлигига асосланади. Барча ишлар олинган натижаларнинг таҳлили билан якунланади. Ҳар бир амалий машғулотни бажариш учун берилган маълумотларга таяниб, талабаларга алоҳида вариантлар таклиф этилади.

Амалий машғулотларнинг тахминий тавсия этиладиган мавзулари:

1. Дарё ҳавзасига ёққан ўртача ёғин қатламини ҳисоблаш.
2. Дарё ҳавзаси васув юзасидан буғланишни ҳисоблаш.

3. Дарё системаси ва ҳавзасининг ўлчам кўрсаткичларини аниқлаш.
4. Сув сарфи эгри чизиғи графиги ва гидрологик йилномани тузиш.
5. Дарё оқими кўрсаткичларини ҳисоблаш.
6. Дарёлар сув режими фазаларини аниқлаш.
7. Дарёларнинг тўйиниш манбаларини аниқлаш.
8. Дарё оқимининг йиллараро ўзгариши ва йил давомида тақсимланишини ҳисоблаш.
9. Дарёларнинг муаллақ оқизиклари оқимини ҳисоблаш.
10. Кўллларнинг морфометрик кўрсаткичларини ҳисоблаш.
11. Сув омборларининг лойқа оқизиклар билан тўлишини баҳолаш.
12. Музликлар каталоги билан ишлаш.
13. Дарё ҳавзаси ва маъмурий ҳудудлар сув ресурсларини баҳолаш.
14. Дунё океани ва денгизлари картасини ишлаш.
15. Дунё океани сув оқимлари картасини ишлаш.
16. Дарёларнинг ер ости сувлари ҳисобига тўйинишини баҳолаш.
17. Сув техник изланишларини ташкил этиш бўйича лойиҳа-смета ҳужжатларини тайёрлаш.
18. Сув техник изланишларни режалаштириш.
19. Лойиҳанаётган сув иншооти (сув омбори, тўғон, сув тақсимлаш иншооти, канал ва бошқалар)нинг гидрологик кўрсаткичларини асослаш.

Изоҳ: Фан учун ишчи дастур тузиш жараёнида мазкур мавзу рўйхатидан амалий машғулотлар учун ажратилган соат ҳажмига мос ҳолда мавзулар танлаб олинади.

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кафедра профессор-ўқитувчилари томонидан услубий кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда талабалар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва кўникмаларини амалий масалалар ечиш орқали янада бойитадилар. Шунингдек, дарслик ва ўқув кўлланмалар асосида талабалар билимларини мустаҳкамлашга эришиш, тарқатма материаллардан фойдаланиш,

гидрологияга оид масалалар ечиш, мавзулар бўйича кўргазмали қуроллар тайёрлаш ва бошқалар тавсия этилади.

### **Мустақил таълимни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни**

Мустақил ишни тайёрлашда “Умумий гидрология ва иқлимшунослик” фанининг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда талабага қуйидаги шакллардан фойдаланиш тавсия этилади:

- амалий машғулотларга назарий тайёргарлик кўриш;
- дарслик ва ўқув қўлланмалар бўйича фан боблари ва мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллардан фойдаланган ҳолда фаннинг маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи тизимлар билан ишлаш;
- махсус адабиётлардан фойдаланган ҳолда, фан бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- янги гидрологик ва гидрометрик техникаларни, аппаратураларни, жараёнлар ва технологияларни ўрганиш;
- фаннинг талабанинг ўқув-илмий-тадқиқот ишларини бажариш билан боғлиқ бўлган бўлимларини ва мавзуларини чуқур ўрганиш;
- масофавий (дистанцион) таълимдан ҳамда интернет тармоғидан фойдаланиш ва ҳ.к.

Мустақил иш учун қуйидаги мавзуларни чуқур ўрганиш тавсия этилади:

1. Ўрта Осиёда гидрологиянинг ривожланиш тарихи.
2. Табиатда сувнинг айланиши.
3. Ер шарининг сув баланси.
4. Буғланиш ва атмосфера ёғинлари.
5. Қор қоплами ва унинг гидрологик аҳамияти.
6. Дарёларнинг сув режими.

7. Дарёларнинг тўйиниш манбалари.
8. Дарё оқимининг ҳосил бўлиши ва унга таъсир этувчи омиллар.
9. Дарё оқимининг йиллараро ўзгарувчанлиги.
10. Дарёларнинг энергияси ва иши, лойқа оқизиклари.
11. Дарё сувларида эриган моддалар оқими.
12. Музликлар ва уларнинг гидрологик аҳамияти.
13. Ер ости сувлари ва уларнинг гидрологик аҳамияти.
14. Дунё океани ва унинг қисмлари.
15. Дунё океани ресурсларидан фойдаланиш масалалари.
16. Ўзбекистоннинг сув ресурслари, улардан самарали фойдаланиш ва муҳофазаси масалалари.

Изоҳ: Фан ишчи дастурини шакллантириш жараёнида мазкур машғулот учун ишчи ўқув режасида кўрсатилган соатлар ҳажмига мос мавзулар рўйхати шакллантирилади.

### **Дастурнинг инфор­мацион-услугий таъминоти**

Мазкур фанни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий усуллари, янги педагогик ва ахборот технологиялари қўлланилиши назарда тутилган. Дастурдаги барча маъруза мавзуларини ўтишда таълимнинг замонавий усуллари­дан кенг фойдаланиш, ўқув жараёни­ни янги педагогик технологиялар асосида ташкил этиш самарали натижа беради. Бу борада замонавий педагогик технологиянинг “Бумеранг”, “Ёлпиғич”, “Ақлий хужум”, “Масофавий таълим”, “Занжир”, “Кластер” ҳамда “Муаммоли таълим” технологиясининг “Мунозарали дарс” каби усулларини қўллаш ўринлидир. Шунингдек, амалий машғулотлар жараёнида гидрологияга тегишли бўлган махсус қурилмалар, ўлчов асбоблари, жадваллар, чизмалар, слайдлар ва кинофильмлардан фойдаланиш назарда тугилади.

### **Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати**

#### **Асосий адабиётлар**

1. W. James Shuttleworth. Terrestrial Hydrometeorology. -Wiley-blackwell.

USA, 2012.

2. Н.М. Raghunath. Hydrology. – Copyright, Usa: 2006.
3. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ. Умумий гидрология ва иқлимшунослик. –Тошкент: Университет, 1995.
4. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П. Гидрология асослари. - Тошкент: Университет, 2003.
5. Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П., Ҳайитов Ё.Қ. Умумий гидрология ва иқлимшуносликдан амалий машғулотлар. – Тошкент: Университет, 2004.

#### Қўшимча адабиётлар

6. Adenbaev V.E., Sirliboeva Z.S., Nakimova Z.F., Mirholiqova M.M.. Hidrokimyo. O'quv qo'llanma. – Toshkent “Faylasuvlar nashriyoti”, 2014.
7. Архипкин В.С., Добролюбов С.А. Океанология. –М.: МАКС ПРЕСС, 2005.
8. Богословский В.В. Основы гидрологии суши. –Минск: Изд-во БГУ, 1974.
9. Виссмен У., Харбаф Т., Кнэпп Д. Введение в гидрологию. Перевод с английского. –Л.: Гидрометеиздат, 1979.
10. Гляциологический словарь. – Л.: Гидрометеиздат, 1984.
11. Грани гидрологии. Перевод с английского. – Л.: Гидрометеиздат, 1987.
12. Михайлов В.Н. Гидрология устьев рек. – М.: Изд-во МГУ, 1998.
13. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. – М.: Высшая школа, 1991.
14. Снег. Справочник. –Л.: Гидрометеиздат, 1986.
15. Трофимов Г.Н., Исакова А.Я., Пирназаров Р.Т. Сел тошқинларини ўрганиш. Услубий қўлланма. –Тошкент: 2009.
16. Харченко С.И. Гидрология орошаемых земель. - Л.: Гидрометеиздат, 1975.
17. Чеботарев А.И. Гидрологический словарь. - Л.: Гидрометеиздат, 1970.
18. Чеботарев А.И. Общая гидрология. - Л.: Гидрометеиздат, 1975.
19. Чуб В.Е. Изменение климата и оценка природно-ресурсного потенциала Узбекистана. –Ташкент: НИГМИ, 2000.
20. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на

гидрометеорологические процессы, агроклиматические и водные ресурсы Республики Узбекистан. –Ташкент: НИГМИ, 2007.

21. Шульц В.Л., Машрапов Р.М. Ўрта Осиё гидрографияси.-Тошкент: Ўқитувчи, 1968.

22. Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П. Кўлшунослик // Ўқув қўлланма.- Тошкент: Университет, 2002.

23. Ҳикматов Ф.Ҳ., Якубов М.А., Айтбаев Д.П. Ўзан жараёнлари ва ўзан оқими динамикаси. –Тошкент: Университет, 2004.

23. Hikmatov F.H., Aytboev D.P., Yunusov G.X. Umumiy gidrologiya. O'quv qo'llanma. – Toshkent “Faylasovlar nashriyoti”, 2014.

24. “Умумий гидрология ва иқлимшунослик” фани бўйича тайёрланган ўқув услубий мажмуа.- Тошкент: Университет, 2011.

#### Электрон манбалар

25. ЎзМУ ички тармоғи.

26. [www.undp.uz](http://www.undp.uz) (Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Тараққиёт Дастур Веб-сайти)

27. [www.gwpcasena.org](http://www.gwpcasena.org)

28. [www.Ziyo.net](http://www.Ziyo.net)

Fanni o`zlashtirishda talabalarning o`z ustlarida mustaqil ishlashlari muhim ahamiyat kasb etadi. Talabani mustaqil ishi ma`ruza ma`lumotlarini yangi va qo`shimcha adabiyotlar asosida yanada boyitish, amaliy mashg`ulotlarni alohida variant asosida mustaqil ravishda bajarish kabi faoliyatini qamrab oladi. Ayni paytda namunaviy o`quv dasturida keltirilgan, lekin ishchi dasturda ularga o`rin ajratilmagan mavzular ham talabaga mustaqil o`rganish uchun tavsiya etiladi.

Tabiiyki talaba mavzuni mustaqil o`zlashtirishi davomida mavzuga doir turli xil tayanch tushuncha va atamalarga duch kelishi tayin. Hidrologiya faniga oid tayanch tushuncha va tamalarning izohli lug`ati esa o`zbek tilida hanuzgacha chop ettirilmagan. Faqatgina tabiiy geografiyadan bir nechta izohli lug`atlarni ko`rish mumkin xolos. Jumladan, S.Qorayev, P.G`ulomov, R.Rahimbekovlar tomonidan tayyorlangan **“Geografik terminlar va tushunchalar izohli lug`ati”** nomli qo`llanma 1979 yil Toshkentda “O`qituvchi” nashriyotida hamda shu nashriyotda P.G`ulomov tomonidan 1994 yilda nashr ettirilgan.

Rus tilidagi gidrologik lug`atlardan biri A.I.Chebotaryov tomonidan tayyorlangan **“Гидрологические словарь”** 1970 yilda Leningradda nashr qilingan bo`lib, 305 betdan iboratdir. Bundan tashqari gidrologiyaga oid tayanch tushuncha va atamalarni rus tilida chop ettirilgan bir qator tabiiy geografik lug`atlardan topish mumkin. A.S.Barkovning **“Словар справочник по физической географии”** (1948) 1968 yilda o`zbek tiliga tarjima qilingan), S.V.Agapov, S.N.Sokolov, D.I.Tixomirovlarning **“Географический словарь”** (1968), S.V.Kalesnikning umumiy tahriri ostida nashr qilingan **“Энциклопедический словарь географических терминов”** (1968), A.F.Tryoshnikov umumiy tahriri ostida nashr qilingan **“Географической энциклопедический словарь (понятия и термины)”** (1988) kabi adabiyotlar shular jumlasidandir.

Gidrologiya faniga bag'ishlangan izohli lug'atlar o'zbek tilida chop ettirilganda edi geograf talabalarga ushbu fanni chuqur o'zlashtirishlarida tayanch bo'lib xizmat qilar edi. O'zbek tilidagi gidrologik izohli lug'atning yo'qligi O'zbekistonlik gidrolog olimlar zimmasiga yana bir mas'uliyatli vazifani yuklaydi. Ana shunday muammoni yumshatish maqsadida men ham o'zbek tilida "Umumiy gidrologiya" fanidan termin va tayanch tushunchalar izohli lug'atini tuzish tajribasi orqali oz bo'lsada o'z hissamni qo'shishni istadim va imkonim boricha turli adabiyotlardan foydalanib gidrologiyaga oid atama va tayanch tushunchalarni to'plashga harakat qildim.

**Termin** (lotincha terminus – chek, chegara) – fan, texnika, kasb-hunarning biror sohasiga xos muayyan bir tushunchaning aniq va barqaror ifodasi bo'lgan so'z yoki so'z birikmasi; atama (O'zbek tilining izohli lug'ati, 4-jild. 2008. – B. 73).

Ta'kidlash joizki, "Gidrologiya asoslari" (A.R.Rasulov va boshq., Toshkent, 2003 y.) darsligi hamda "Umumiy gidrologiyadan amaliy mashg'ulotlar (G'.H.Hikmatov va boshq., Toshkent, 2004 y.)" o'quv qo'llanmalari fanning namunaviy dasturi asosida yozilgan bo'lib, ulardan o'quv jarayonida foydalanish ijobiy samara bermoqda.



## **II BOB. UMUMIY GIDROLOGIYA VA IQLIMSHUNOSLIK FANIDAN TERMIN VA TAYANCH TUSHUNCHALARNING IZOHLI LUG`ATI**

### **2.1. Termin va tayanch tushunchalar izohli lug`atini tuzishning ilmiy uslubiy jihatlari**

Har qanday fanning o`z terminlari bo`ladi. Ana shu terminlarni yaxshi tushunib olmasdan turib shu fanning sir- asrorlarini bilib olish mushkul. Terminlar xohlagan sohaning, xususan, fanning kalitlari – kodlaridir. Bunday ochqichlarsiz fanning ichiga kirib bo`lmaydi.

Termin ilm – fanning asosi, “skeleti” , sxematik qolipidir. Shuning uchun butun dunyoda terminga nisbatan jiddiy munosabatda bo`linadi, uni ta`riflashga, vazifa va xossalarni aniqlashga harakat qilinadi. Deyarli barcha mamlakatlarda terminologik markazlarning tashkil etilganligi ana shundandir. Termin o`ta murakkab, o`ziga e`tiborni talab qiladigan o`ziga xos lingvistik fenomendir. U ham boshqa tizim hodisalari kabi turlicha ta`riflangan va tavsiflangan. Bu ta`rif va tavsiflarni kuzatish, ularning aksariyat hollarda ilmiy va didaktik munosabatlardan aynan bir xil shakllarda berilganligini ko`rsatadi. “Termin fan, texnika , kasb-hunarning baror sohasidagi xos muayyan bir tushunchaning aniq va barqaror ifodasi bo`lgan so`z yoki so`z birikmasi, atamadir”.

Ko`rinadiki, termin deganda muayyan tushunchani aniq ifodalovchi fan, texnika va san`atga qo`llanuvchi so`z yoki so`z birikmasi tushuniladi. B.N.Golovin va R.Yu.Kovrinlarning fikricha, termin va terminologiyaning muhim mohiyatini tushunish uchun, birinchidan, terminning ma`no va mazmunini tahlil qilish hamda uning ma`nosini umumiy so`z bilan qiyoslash, ikkinchidan, terminologiyaning

muhim belgilarini aniqlash, hamda, “terminalogiya” va “terminologik tizim” tushunchalari mazmunini aniqlash lozim bo`ladi. Terminologiyaning asosiy birligi (uning eng kichik tarkibiy qismi) so`zdir. Shuning uchun terminshunoslikda so`z-termin nazariyasi muhim o`rin egallaydi.

Yuqorida ta`kidlanganidek, terminlarni aniqlash, o`rganish va tartibga solish masalalari odatda, lug`atlar shakliga keltiriladi, shuning uchun biz quyidagi lug`at, uning tuzilishi, turlari, tarkibiy qismlari haqida fikr yuritishga harakat qilamiz.

Ma`lumki, lug`at kishi ma`naviy va madaniy hayotida muhim rol o`ynaydi, chunki unda insoniyat to`plagan bilim va tajriba o`z aksini topgan bo`ladi. Lug`at, shuningdek, informativ, kommunikativ va normativ funksiyani ham bajaradi. Agar uning informativ (axborot beruvchi) funksiyasi kishini to`plagan bilim va tajribalar bilan tanishtirilsa, kommunikativ funksiyasi o`quvchiga ona tili va xorijiy tillar haqida ma`lumot beradi. Uning normativ (me`yorlovchi ) funksiyasi aloqa vositasi bo`lgan tilning til birikmalari ma`nosi va qo`llanishini qayd etadi va ularni takomillashtirishga ko`maklashadi.

“O`zbek tilining izohli lug`ati”da “lug`at” tushunchasiga quyidagicha ta`rif beriladi: lug`at – biror tildagi so`zlarni ma`lum tartibda (odatda alifbo tartibida) jamlab, izohlab yoki boshqa tilga tarjima qilib berilgan kitobdir. Izohli lug`at esa so`zning ma`nosini, ma`nolarini sharhlab, tushuntirib beruvchi lug`at (O`zbek tilining izohli lug`ati, “O`zbekiston milliy entsiklopediyasi”, Toshkent, 2 tom, 183, 513 betlar).

Lug`atning turli ko`rinishlari mavjud uning asosiy turi esa bir tilli izohli lug`atlardir, chunki ularda so`zlarning ma`nosi, qo`llanishi, fonetik, grammatik, stilistik ma`nolari o`z ifodasini topgan bo`ladi. Izohli lug`atlardan turli belgilari bilan ajralib turadigan lug`atlarni farqlash kerak. Bunday lug`atlar professor O.S.Ahmanovanning ko`rsatishicha, quyidagi belgilariga ko`ra tuziladi:

1. Mazmuniga ko`ra entsiklopedik lug`atlar;
2. So`zlikni tanlash usuliga ko`ra tezuaruslar (ular tilning butun leksikasini o`ziga aks ettiradi) va xususiy ayrim tematik va stilistik elementlarini aks ettiruvchi lug`atdir. Keyingilariga terminologik,dialektal lug`atlar, agro, yozuvchi va

boshqalar turli lugʻatlari, neologizmlar, arxaizmlar, qisqartmalar, atoqli otlar, xorijiy soʻzlar lugʻatlari;

3. Tavsiflash usuliga koʻra soʻzlarning ayim tomonlari va shu tomonlararo munosabatlarni ochib beruvchi maxsus lugʻatlar. Bularga etimologik, grammatik, orfografik, orfoepik, sinonimik, antonimik, omonimik, paronimik soʻz birikmalari lugʻatlari, chastotali, qofiya va boshqa birliklarni aks ettiruvchi lugʻatlar kiradi.

4. Leksikografik tavsiflar birligiga koʻra soʻzdan kechish birliklar lugʻati (oʻzaklar lugʻati, morfemalar lugʻati) va soʻzdan katta birliklar lugʻati (soʻz birikmalari lugʻati, frazeologik lugʻatlar, iqtiboslar (sitata lugʻati));

5. Soʻzlarning joylashtirilishiga koʻra lugʻatlar geografik, analogik (bunday soʻzlar alifbo tartibida emas, balki maʼnaviy munosabatga koʻra joylashtiriladi), teskari lugʻatlarga boʻlinadi. Lugʻatlarning keyingi turi (teskari) soʻzlarning oxirgi harflariga koʻra joylashtiriladi;

6. Soʻzlarning qoʻllangan davriga koʻra tarixiy lugʻatlar tuziladi;

7. Adresatga moʻljallanganligiga qarab lugʻatlar xatolar lugʻati, qiyinchiliklar lugʻati, oʻquv lugʻati va boshqalarga boʻlinadi.

8. Tillarning soniga koʻra (bunday lugʻatlar oʻquv lugʻatlari deb ham aytiladi) koʻp tilli va ikki tilli lugʻatlarga boʻlinadi.

Biz ushbu ishda gidrologiya fanining termin va tayanch tushunchalarini alifbo tartibida berishga harakat qildik. Izoh berishda termin yoki tayanch tushunchasining etimologiyasini maʼno xususiyatlari hamda qoʻllanish doirasi kabilar hisobga olindi.

## 2.2. Termin va tayanch tushunchalar izohli lugʻati

**Absolyut, yoki solishtirma namlik**- maʼlum bir hajmdagi, koʻpincha 1 kub *m* havodagi suv bugʻlari massasi.

**Aysberglar** (gollandcha *iysberg*) - okean, dengiz va koʻllarda suzib yuradigan yoki sayozliklarga oʻtirib qoladigan katta muz palaxsalari. Suvga tushib kelayotgan muzliklarning sinishidan hosil boʻladi. Aysberg asosan Antarktida, Kanada Arktika arxipelagining shimoliy orollari, Grenlandiya qirgʻoqlarida vujudga keladi. Muz

hamda suvning zichligiga qarab, 80—90% qismi suv ostida bo`ladi. Suv ustidagi qismining balandligi o`rtacha 70—100 m, eni va bo`yi yuzlab *km* ga yetadi. Aysberglar kemalar qatnovi uchun juda xavfli, ko`p kemalar aysberglarga urilib g`arq bo`lgan.

**Akval hududlar** - qo`riqlash uchun ajratilgan maxsus hududlar. M: qo`riqxonalar, marjon poliplari qo`riqlanadigan hududlar va boshqalar.

**Akvatoriya** (latincha *akva* —suv) suv havzasi yuzasining bir qismi.Port akvatoriyasi deganda portning quruqlikdagi qismidan tashqari suv qismi tushuniladi.

**Allogen daryolar-** (grekcha-boshqa mamlakatlardan oqib chiquvchi daryolar), tog`lardan va yomg`irgarchilik bo`ladigan uzoq rayonlardan oqib keladigan daryolar.

**Allyuviy** (lotincha *allyuvio* — yotqiziq)—doimiy yoki vaqtli oqar suvlar keltirib yotqizgan jinslar. Ko`proq mayda tosh, shag`al, qum va gillardan iborat bo`ladi. Ba`zi tekisliklar, daryolarning qayirlari va terrasalari shunday jinslardan tashkil topgan. Allyuvial jinslar ko`pincha saralab yotqiziladi: suvning yuqori oqimida yirik jinslar — tosh, shag`al, ham allyuviy deb ataladi.

**Anhor** (arabcha *anhor* - nahr so`zining ko`pligi) - katta kanal, ariq. Xorazm shevasidagi arna so`ziga to`g`ri keladi. Anhor termini ba`zan mustaqil atoqli ot o`rnida yuritiladi. M: Toshkentdagi Anhor arig`i.

**Ariq**(*ayrim* so`zidan) - katta suvlar, daryo va soylardan ayrilgan shoxobcha. Katta ariqanhor deyiladi. eski kanallarning ba`zilari hozir ham ariq deyiladi. M: Toshkentda Zaxariq, Kaykovus arig`i, Xorazmda Yangiariq, Samarqand atrofida Polvonariq. Dalalarda ekinlarga suv berish uchun tortilgan jo`yaklar, Oktyabrarna, Paxtaarna va h. k. Nurota tog`lari etagida quruq o`zan, Qirg`izistonda soy, Qozog`istonda daryo o`zani ariq deb atalgan. Joy nomlari tarkibida ko`p uchraydi.

**Artezian qudug`i** - bosim ostida yotgan yer osti suvini chiqarish uchun qaziladigan burg` qudug`i. Artezian quduq Frantsiyaning Artua provintsiyasida birinchi marta qazilgan, shuning uchun Artezian deb ataladi.

**Artezian suvlari** - har xil chuqurlikda suv o`tkazmaydigan qatlamlar oralig`ida hosil bo`lgan er osti suvlari. Artezian suvlari bosim ostida bo`ladi,

shuning uchun burg' qudug'i qazilganda suvli qatlamning shipidan yuqori ko'tariladi, bosim yetarli darajada kuchli bo'lganda esa yer yuzasiga ko'tariladi yoki fontan bo'lib chiqadi. Artezian so'zi Fransiyadagi Artua viloyati nomidan olingan. Hozirgi vaqtda O'zbekistonning Jizzax, Buxoro viloyatlarida va Markaziy Farg'onada artezian suvlaridan chorva mollarini, ayrim hollarda kichikroq ekin maydonlarini sug'orishda hamda ba'zi korxonalarda texnologik maqsadlar uchun foydalanilmoqda.

**Badoq** - kanal tarmog'i, ariq. Odatda dalalarga bosh kanaldan badoqlar - tarmoqlar orqali suv chiqariladi.

**Batiskaf** (yunoncha *batos* — chuqurlik *vaskafos* — kema) - chuqur suv ostida yuradigan apparat. Okeanografik va boshqa tadqiqotlar uchun ishlatiladi. Suvdan yengil suyuqlik (benzin) to'ldirilgan korpus va po'lat shar (gondola)dan iborat. Gondolasida batiskaf ekipaji, boshqarish apparatlari, havo regeneratsiya sistemasi, radiostantsiya, ultratovush telefoni, televizion kamera va ilmiy tadqiqot asboblari bo'ladi. 1960 yil yanvarida J. Pikar modernizatsiya qilgan batiskafida Tinch okeandagi Mariana botig'i tubiga (10919 m) tushildi.

**Berk ko'llar** - suvi oqib chiqmaydigan ko'llar. Berkko'llar suvlari, asosan, bug'lanishga sarf bo'ladi va qisman yer ostiga sizib ketadi. Berk ko'llar Sharqiy Sibir' va Yakutiya, O'rta Osiyo va Qozog'istonda ko'p. Kaspiy va Orol dengizlari, Balxash, Lobnor, O'lik dengiz, Issiq ko'l va b. ko'llar berk ko'llardir. Qurg'oqchil iqlimli joylardagi berkko'llarning suvi sho'r bo'ladi.

**Berk havza** - suvi okean va dengizlarga oqib chiqmaydigan daryo yoki ko'l havzalari .

**Bosim ostida turgan suvlar** - ustidan ham ostidan suv o'tkazmaydigan jinslar bilan o'ralgan yerosti suvlari bo'lib, bular bosim ostida turganligi tufayli ustidagi yerni qazib olib tashlanganda birmuncha yuqori ko'tarilishi mumkin. Bunday suvlarga bosim ostida turgan qat-qat suvlar yoki artezian suvlari hamda yoriqlarda bosim ostida turgan suvlar kiradi.

**Bosh daryo** - o'z suvini okeanlarga, dengizlarga va ko'llarga quyadigan daryolar.

**Bosh daryoninguzunligi**uning boshlanishidan quyilish joyigacha boʻlgan masofa bilan aniqlanadi.

**Buloq** — yer osti suvlarining yer yuzasiga tabiiy holda chiqishi. Buloq suvli qatlamlar yer yuzasiga chiqib qolgan joylarda — vodiylar, soylar, jarlar, togʻ yon bagʻirlari, togʻ etaklarida chiqadi. Buloqlar bosimli va bosimsiz boʻladi. Bosimsiz buloqlar mahalliy suvlarning singishidan vujudga keladi. Bosimlibuloqlar suv oʻtkazmaydigan qatlamlar tagidagi suvli qatlamlardan chiqadi. Doimiy muzloq yerlarda, qurgʻoqchil oʻlkalarda mavsumiy buloqlar boʻladi. Soʻnmagan vulqonlar boʻlgan, yer ostidan chiqqan jinslar hali sovib ulgurmagan joylarda issiq buloqlar chiqadi. Issiq buloqlar suvida turli tuzlar, elementlar erigan boʻladi. Bular mineral buloqlar deyiladi (Toshkent, Chortoq, Obigarm va boshqa mineral suvlar).

**Bulutlilik**- Osmon gumbazining bulutlar bilan qoplanganlik darajasi.

**Buxta yoki gavan** (nemischa buxt) – okean, dengiz yoki koʻlning quruqlikka yorib kirgan yoki orollar bilan oʻralgan bir qismi. Odatda kema toʻxtab turishi uchun qulay boʻladi. (Novorossiysk, Sevastopol buxtalari - Qora dengizda).

**Boʻgʻozlar** – okeanlar, dengizlar, koʻllar va ularning ayrim qismlarini birlari bilan qoʻshib turadigan kambar suv. Har bir boʻgʻoz oʻziga xos gidrologik rejimga ega. Masalan: Bosfor, Gibraltar, Laperuza, Devis, Magellan va boshqalar.

**Boʻz suv** — loyqa, sariq tusli suv. Daryo yumshoq jinslarni, ayniqsa lyossni, lyossimon gilni yuvib oqqanda, uning suv yigʻadigan havzasida shiddatli yomgʻirlar yoqqanda suv boʻz rangda boʻladi. Baʼzan geografik nom sifatida ham qoʻllaniladi. Masalan, Boʻz suv.

**Vodiy qoshi** — vodiy uzunligi boʻyicha yonbagʻirlarning eng yuqori nuqtalarini tutashtiruvchi chiziq.

**Vodiy muzligi** — togʻli oʻlkalarda muzliklarining bir turi. Togʻ tepasi, yon bagʻirlaridagi qor muzga aylanib vodiylarga oqib tushishidan hosil boʻladi. Oʻrta Osiyo togʻlarida koʻp uchraydigan muzdik turi. Vodiy muzligi vodiy tuzilishi va muzlik qiyofasiga koʻra oddiy vodiy muzligi va murakkab vodiy muzligiga boʻlinadi.

**Vodiy tubi** — daryo oʻzani va qayir birgalikda vodiy tubi deb ataladi.

**Geyzerlar** (islandcha *geyzir* — otilmoq) - vaqt-vaqti bilan fontan bo`lib otilib turadigan issiq buloqlar. Geyzerlar asosan so`nmagan yoki yaqinda so`ngan vulkan oblastlarida bo`ladi. Geyzerlar yer osti bo`shliq va yoriqlaridan otilib chiqadi. Geyzerlar og`zidan qaynoq suv 50 m, bug` esa 150 m balandlikkacha otilib chiqadi. Geyzerlar bir yoki bir necha kungacha harakatda bo`lishi mumkin. Islandiya, AQSh, Yangi Zelandiyada ham geyzerlar bor. Geyzerlardan xonalarni isitishda, energetika ehtiyojlari uchun foydalanish mumkin.

**Gigrometr** — havodagi suv bug`ining miqdorini aniqlaydigan asbob. Tuzilishi va ishlash prinsipi jihatidan absolyut, kondensatsion, qilli, psixrometrik va elektr gigrometrlarga bo`linadi. eng ko`p ishlatiladigan qilli gigrometr yog`sizlangan gil havo namligining o`zgarishi natijasida uzayadi yoki qisqaradi. Uning shkalasi darajalarga bo`lingan.

**Gigroskopik suv** — tog` jinslari zarralarining yuzasini yupqa parda holatida o`rab turuvchi bir molekulyar suv. Gigroskopik suv tog` jinslari zarralari yuzasida molekulyar va elektr kuchlar yordamida ushlanib, turib, bir joydan ikkinchi joyga bug` holatida harakat qiladi.

**Gidrogen ko`llar** - kosalari daryo, yer osti suvlari va dengiz suvlari ta`sirida vujudga keladigan ko`llar. Ular **qayirkarst**, **termokarst**, **suffozion ko`llar** deb ataluvchi kichik turlarga bo`linadi.

**Gidrogeografiya** - gidrologiyaning quruqlikdagi suvlarni geografik komplekslarning komponenti sifatida qarab, ularni boshqa komponentlar (iqlim, tog` jinslari, relyef, tuproqlar, o`simlik qoplami) bilan bog`lab o`rganuvchi yo`nalishi. Hidrogeografiyada quruqlikdagi suvlarning barcha xil suv resurslari — yer usti va yer osti suvlari, tuproq namligi, yog`inlar, muzliklar bilan bog`liqligi ham o`rganiladi.

**Gidrogeologiya** - geologiya va gidrologiyaning bir tarmog`i bo`lib, yer osti suvlarining paydo bo`lish manbai, tarkibi, xossalari, harakati va tarqalish qonuniyatlari, yer betiga oqib chiqish sharoiti hamda ahamiyatini o`rganadi. Hidrogeologik ma`lumotlar sanoat, aholi punktlari va kurortlarni suv bilan ta`minlashda, foydali qazilma konlarini ishga solishda muhim ahamiyatga ega.

**Gidrograf** — suv sarfining ma`lum davr ichida o`zgarishini ifodalovchi grafik. Mas., daryo G. i., asosan, bahorgi yoki yozgi to`lin suv davri uchun, bir yilga tuziladi. Bahorgi yoki yozgi to`lin suv davrining boshlanish va tamom bo`lish kunlarini, suv sarfi maksimumi, minimumi va b. ni G. asosida aniqlash mumkin.

**Gidrografik to`r** - ma`lum bir hududdagi daryolar, ularning irmoqlari, buloqlar, ko`llar, botqoqliklar, muzliklar, doimiy qorliklar. Daryo sistemasi gidrografik to`rning bir qismidir.

**Gidrografiya** (yunoncha *gidro* - suv, *grafo* — yozaman) - 1) gidrologiya fanining bir qismi, quruqlikdagi suvlar (daryo, ko`l, botqoqliklar)ni o`rganadi; 2) dengiz va okeanlarda kema qatnovi xavfsizligini ta`minlash sohasida qilinadigan ishlar majmui; 3) dengiz, daryo, ko`llarni kartaga tushirish va ularning kema qatnovi uchun qanchalik yaroqli ekanini tasvirlab yozish (lotsiya); 4) biror hududdagi daryolar hamda vaqtincha oqar suvlar, ko`llar va botqoqlar yig`indisi.

**Gidrologik hisoblashlar va gidrologik bashoratlar** (muxandislik gidrologiyasi) — suv obyektlarining turli gidrologik ko`rsatkichlarini hisoblash va bashorat qilish usullarini ishlab chiqish bilan shug`ullanadi. Bu usullar suv havzalari tabiiy holatini o`zgartirish yoki aniqrog`i, ulardan foydalanish, shuningdek gidrotexnik inshootlarni loyihalash, qurish ishlari bilan bog`liq bo`lgan muammolarni hal etishda qo`llaniladi.

**Gidrologiya** (yunoncha *gidro* — suv, *logos* — fan) — gidrosferadagi tabiiy suvlarni o`rganuvchi fan, o`rganish obyektiga qarab ikki tarmoqqa — okean va dengizlar gidrologiyasi va quruqlik gidrologiyasiga bo`linadi. Quruqlik gidrologiyasi yana daryolar gidrologiyasi, ko`lshunoslik, botqoqlik gidrologiyasi va muzliklar gidrologiyasiga bo`linadi. Bu har bir tarmoqda gidrologik obyektlarning suv rejimi, suv balansi, suv dinamikasi, suv tagi hodisalari, issiqlik jarayonlari, suvning holati, ximiyaviy va biologik jarayonlar o`rganiladi. Suv obyektlaridagi gidrologik protsesslar muayyan geografik sharoitda, geografik kompleks komponentlarining o`zaro ta`siri natijasi sifatida ro`y beradi. Shu sababli gidrologiya geografik fanlar sistemasiga kiradi va geologiya, geofizika, geoximiya,



biologiya fanlari bilan chambarchas bog`liq. Hidrologiya statsionar, ekspeditsion kuzatish, dalada va laboratoriyada eksperimentlar o`tkazish, matematik statistika metodlaridan keng foydalanadi.

**Gidrometriya**—hidrologiyaning o`lchov qismi bo`lib, suv obyektlarining gidrologik rejimi elementlari (suv sathi, suv sarfi, suvning tezligi, suv yuzasi nishabligi)ni o`lchash, kuzatish uslublarini ishlab chiqish va ularni bevosita amalga oshirish ishlari bilan shug`ullanadi.

**Gidrosfera** (yunoncha *gidro* — suv va *sfera* — shar)—yer sharining okean va dengizlar, daryo va ko`llar, qor va muzliklar, atmosferadagi suvlar va yer osti suvlaridan iborat suv qobig`i. Hidrosferaning umumiy hajmi 1 460 000 ming  $km^3$ , shundan: Dunyo okeani 1370 323 ming  $km^3$ , yer osti suvlari 61400  $km^3$ , muzliklar 24000  $km^3$ , ko`llar 750  $km^3$ , tuproq suvlari 75  $km^3$ , atmosferadagi suvlar 12,7  $km^3$ , daryo suvlari 1,2  $km^3$ .

**Gidrouzel** — bir necha vazifani bajaruvchi gidroinshootlar majmui. energetika, transport, suv olish maqsadlarida foydalaniladigan xillari bo`ladi. Hidrouzel tarkibiga to`g`on, elektr stansiya binosi, kemalar qatnaydigan shlyuz, suv olish, baliq o`tkazish inshootlari va b. kiradi. Mas., Chorvoq, Farhod, Qayroqqum gidrouzellari ayni vaqtda energetika, irrigatsiya va toshqinga qarshi kurash vazifalarini bajaradi.

**Gletcher** (nemischa *gletcher* — muz)—tog`larda qor chizig`idan balandda ko`p yillar davomida to`planib qolgan muz.

**Glyatsiogen ko`llar** - kosalari kelib chiqishi bo`yicha hozirgi va qadimgi muzliklar faoliyati bilan bog`liq bo`lgan ko`llar. Glyatsiogen ko`llar o`lkamizdagi tog`li hududlarning eng baland mintaqalarini egallagan. Glyatsiogen ko`llarning eng ko`p soni va eng katta yig`indi suv yuzasi maydoni 4000-4500 metr oraliqdagi balandlik zonalariga to`g`ri keladi. **Glyatsiogen ko`llar** turi o`z navbatida **muzlik ko`llari**, **kara ko`llari**, **zand ko`llari** va **morena ko`llari** deb nomlanuvchi kichikturlarga bo`linadi.

**Grunt suvlari** — yer yuzasiga yaqin joylashgan doimiy suvli qatlamning yer osti suvlari. Grunt suvlari joylashgan qatlam ustida suv o`tkazmaydigan qatlam

bo'lmaydi. Grunt suvlari bosimli bo'lmaydi va fasllarga qarab sathi hamda sarfi o'zgarib turadi.

**Daryo irmoqlari** - bosh daryoga quyiladigan daryolar.

**Daryo oqiziq-lari** - suv oqimi bilan birgalikda harakatlanadigan va o'zan hamda qayir yotqiziq-larini hosil qiluvchi qattiq zarrachalar. Daryo oqiziq-lari suv to'plash havzasi yuzasidan va daryo tizimi o'zanlaridan bo'ladigan yuvilish hisobiga, boshqacha qilib aytganda, suv eroziyasi natijasida hosil bo'ladi.

**Daryo** — tabiiy o'zandan oqayotgan suv, yog'in-sochin, buloq, muz va boshqa suvlarning to'planib oqishidan hosil bo'ladi. Daryoning paydo bo'lishi uchun muayyan iqlimiy va geomorfologik sharoit bo'lishi kerak. Masalan, o'rta kenglikda 250 *mm*, subtropiklarda 500 *mm* va tropiklarda 700—1000 *mm* yog'in yoqqanda daryo hosil bo'ladi. Daryoda uzluksiz suv oqib turishi uchun suv yig'iladigan havza va qiyalik bo'lishi shart. Odatda, daryo nishabi yuqori oqimida kattaroq bo'lib, tez oqadi. Natijada daryo yuqori oqimida o'zanining tagini, o'rta va quyi oqimlarida yon tomonlarini yemirib boradi. Quyi oqimida suv keltirgan oqiziq-lar qisman o'zan ostiga cho'ka boshlaydi. Daryoda o'zan, qayir, terrasa (qo'hna qayir), vodiy va boshqalar bo'ladi. Daryo, odatda, suvayirg'ichdan ancha berida, yetarli miqdorda suv hosil bo'lgan joydan boshlanadi, yo'l-yo'lakay o'ziga irmoqlarni qo'shib olib Daryo sistemasini hosil qiladi va biror ko'l yoki dengizga quyilib tugaydi. Ko'pincha daryoning boshlanish joyi buloqlar, ko'llar, botqoqliklar va muzliklardan iborat bo'ladi. Masalan, O'rta Osiyodagi Panj, Vaxsh, Zarafshon va Norin kabi daryolar muzliklardan, Neva, Angara singari daryolar ko'llardan, Belorussiya, Ukraina, g'arbiy Sibirdagi ko'pgina daryolar botqoqliklardan boshlanadi. Quruq va issiq iqlimli o'lkalardagi daryolar ko'pincha suvi bug'lanib va qumlarga singib tugaydi yoki hamma suvi sug'orishga sarf bo'ladi, jumladan, O'rta Osiyodagi daryolarning ko'pchiligi ma'lum bir joyga quyilmasdan tugab qoladi (Zarafshon, Qashqadaryo, Chu va Turkmanistondagi daryolar). Faqat o'lkaning eng yirik daryolari - Amudaryo va Sirdaryo Orol dengiziga yetib boradi. Biror dengiz yoki ko'lga quyiladigan daryo bosh daryodir. Daryo sistemasida bosh daryoga quyilgan daryo - soylar daryoning irmoqlaridir. Havzasining relyefi, o'zan va

vodiysining tuzilishiga ko`ra tog` daryolari va tekislik daryolari bo`ladi. O`rta Osiyodagi daryolar, asosan, tog` daryolaridir; tez oqadi, serostona, vodiylari chuqur, tor, juda nishab, yirik-yirik xarsanglar, tosh va shag`allarni ko`chirib ketadi. Bahorgi qisqa, shiddatli yomg`irlarda, qor tez eriganda toshqinlar bo`ladi, sel keladi. Tekislik daryolari keng o`zanda, sokin va ko`pincha ilon izi bo`lib oqadi, tarmoqlarga bo`linib ketadi, o`zan va qayirlarda qum, gil yotqiziqlar qoldiradi, marza, sayozlik, tirsaklar hosil qiladi (masalan, Amudaryo va Sirdaryo o`rta va quyi okimlarida). Daryolarni gidrologiya fani o`rganadi. Xalq xo`jaligi uchun daryolarning ahamiyati juda katta. Ulardan kema qatnovi, yog`och oqizish, suv omborlari, GES qurish, sug`orish, sanoat va aholisi suv bilan ta`minlash, botqoq, sho`r yerlarning ortiqcha sho`r suvlarini oqizish kabi maqsadlarda foydalaniladi. Daryo yotqiziqlari ustidagi tuproqlar unumdor bo`ladi.

**Daryo o`zani**— vodiyning oqar suv egallagan qismi.

**Daryo havzasi** - yer sirtining daryo sistemasi joylashgan va suvayirg`ich chiziqlari bilan chegaralangan qismi.

**Daryo boshi** - o`zan aniq ko`rinishga ega bo`lgan va doimiy suv oqimi kuzatila boshlanadigan joy. Agar daryo ikki soyning qo`shilishidan hosil bo`lsa, daryo boshi sifatida ular qo`shilgan joy qabul qilinadi.

**Daryo vodiysi** — yer yuzasida uzunasiga cho`zilgan qiyosan tor soylik. Daryo vodiysi oqar suv ta`sirida vujudga kelgan bo`lib, daryo oqadigan tomonga qiya va ko`pincha egri-bugri bo`ladi. Daryo vodiysi o`zan, qayir, terrasa (ko`hna qayir), yonbag`ir va tub qirg`oqlarga bo`linadi.

**Daryo nishabligi** - uning o`rganilayotgan qismidagi balandliklar farqini shu kism uzunligiga bo`lgan nisbati:  $J=(H_1-H_2)/L=\Delta h/L$ bu yerda:  $\Delta h= H_1-H_2$  bo`lib, daryoning o`rganilayotgan qismidagi balandliklar farqi, km da; L - daryoning shu qismi uzunligi, km da. Nishablik o`lcham birligiga ega emas, lekin ayrim hollarda promillar (%)da, ya`ni balandlikning daryoning har 1000 m uzunligiga to`g`ri keladigan o`rtacha pasayishi ko`rinishida ifodalanadi. Daryo nishabligi, asosan joyning relyefiga bog`lik bo`lib, uning energiyasi miqdorining ko`rsatkichidir. Tof daryolarida nishablik katta bo`lgani uchun ular katta energiya manbalariga egadir.

**Daryo oqimi** — suvniig tabiatda aylanib yurish jarayonida daryo o`zanida oqadigan suv.

**Daryo oqimining tezligi** — vaqt birligida daryodagi suvning harakat tezligi. Daryo suvining tezligi uning o`zani qiyaligiga bog`liqdir, shuningdek, suvning tezligi suv massasiga to`g`ri va o`zan kengligiga teskari proporsionaldir. Daryo oqimining tezligi daryoning o`rtasidan ikki qirg`oqqa va o`zan tagiga tomon sekinlashib boradi va yuzada ma`lum chuqurlikka qadar tezlashib boradi. Daryo bo`ylab, har bir bo`ylama kesimda eng katta tezlik bo`lgan joyni birlashtiruchi chiziq daryoning dinamik o`qi (sterjen`) deyiladi. Bu chiziq daryoda turli holatda bo`ladi: daryo burilib-burilib oqqan vaqtda goh berigi, goh narigi qirg`oq yaqinida bo`ladi. Odatda daryo suvining o`rtacha tezligini hisoblab chiqadilar.

**Daryo rejimi** — havzasinnng tabiiy geografik xususiyatlariga, birinchi navbatda iqlim bilan relyefga bog`liq ravishda daryolarda suv oqish holatining qonuniy o`zgarishi.

**Daryo sayozliklari**— tekislikdagi daryolarning sayoz qismlari. Daryo sayozliklari daryolarning burilib-burilib oqadigan yerlarida hosil bo`ladi, bu yerda suv sekin oqqanligidan daryo oqizib kelayotgan jinslar cho`kib qoladi. Daryo sayozliklari daryo o`zani kengayib ketgan joylarda ham paydo bo`ladi, bunday yerlarda suv sekin oqib turganligidan cho`kindilar o`tirib qoladi.

**Daryo sistemasi** - bosh daryo va uning irmoqlari.

**Daryo suvayirg`ichlari** - daryolar suv to`playdigan havzalarni bir-biridan ajralib turishini ta`minlaydi.

**Daryo suvining sho`rligi** — dengiz va okean suvlari sho`rligidan son va sifat jihatidan farq qiladi. Daryo suvida xlorli tuz kam, karbonatlar ko`p bo`ladi. Daryo suvi tuzining tarkibida o`rta hisob bilan quyidagi tuzlar bor: xloridlar — 5,2%, sulfatlar — 9,9%, bikarbonatlar — 60,1%, boshqa moddalar — 24,8%.

**Daryo tarmoqlarining zichlik koeffitsiyenti** - bosh daryo va uning irmoqlari bilan birgalikdagi uzunliklari yig`indisining shu daryo sistemasi joylashgan havza maydoniga bo`lgan nisbati, ya`ni  $\alpha=(L+\sum l_i)/F$  ifodada L - bosh daryo uzunligi,  $\sum l_i$  -

irmoqlar uzunliklarining yig`indisi, F - daryo sistemasi joylashgan havza maydoni. Mazkur koeffitsiyent km/km<sup>2</sup> o`lcham birligida ifodalanadi

**Daryo o`zanining ko`ndalang qirqimi** - daryoning oqim yo`nalishiga perpendikulyar qirqim. Ko`ndalang qirqimning suv oqayotgan qismi esa **jonli kesma maydoni** deb nomlanadi.

**Daryo havzasi** — biron daryo sistemasiga suv keladigan hudud. Daryo havzasni ko`pincha daryoning suv yig`ish havzasi deb ham ataydilar. Daryo havzasi yer usti va yer osti suvlarini o`z ichiga oladi. Daryo havzalari bir-biridan suvayirg`ichlar bilan ajralib turadi.

**Daryo eroziyasi**—daryo suvi o`z o`zanini chuqurlatishi va o`zanning yon tomonini kovlab kengaytirishi. Bu protsess quyidagilardan, masalan: 1) daryo o`zani tagidagi nuragan jinslarni suv oqizib ketishidan; 2) suv oqizib ketayotgan qattiq jinslarning daryo o`zanini silliqlab va tirnab ketishidan va 3) daryo o`zani tagidagi ba`zi bir jinslar (ohaktosh, dolomit)ni erib ketadigan tuzlarning ishqorsizlashi natijasida bu jinslarning suvda erib ketishidan iborat. Daryo eroziyasi ikki xil bo`ladi: yonlama eroziya va chuqurlatish eroziyasi.

**Daryolar bifurkatsiyasi** — (lotincha ikkiga ajralish) bu shunday hodisaki, bir daryo ikki qismga ajraladi, keyin ular bir-biriga bog`liq bo`lmagan holda ikki tomonga oqadi va alohida ikki havzaga quyulib, bu havzalarni uzluksiz suv yo`li bilan birlashtiradi. Orinoko daryosining oqishi Daryo bifurkatsiyasiga misol bo`ladi. Bu daryo yuqori oqimda ikki daryoga bo`linadi: biri-Kassikviari deb atalgani Amazonkaning chap irmog`i Rio-Negro daryosiga oqadi, ikkinchisi esa Atlantika okeaniga quyiladi.

**Daryolarning kam suvli davr (mejen')** - daryolar suv rejimining to`linsuv va toshqin davrlariga nisbatan kam suvliligi bilan farq qiladigan davridir. Kam suvlilikning asosiy sababi suv to`plash havzasidan daryoga kelib tushadigan suv miqdorining keskin kamayishidir.

**Daryolarning suv to`plashmaydoni** - daryo sistemasi suv yig`adigan maydon.

**Daryolarning suvdorligi** — daryolar olib kelib quyadigan o`rtacha yillik suv miqdori. Suvdorlik ko`p yillik o`rtacha suv sarfi yoki ko`p yillik o`rtacha suv miqdori bilan ifodalanadi.

**Daryolarning toshqin (pavodok) davri** - daryo havzasiga yoqqan jala yomg`irlar natijasida daryodagi suv sathi va sarfinii juda tez ortishi va shunday keskin kamayishi. Toshqin davri o`zining qisqa muddatliligi, oqim hajmining nisbatan kichikligi hamda ayni bir daryoda butun yil davomida turli davrlarda kuzatilishi bilan to`linsuv davridan farq qiladi.

**Daryolarning to`linsuv davri** - daryoda suvning ko`payishi har yili deyarli bir xil mavsumda takrorlanadigan va uzoq vaqt (2-6 oy) davom etadigan davri. Bu davrda daryo qayirlari suv ostida qoladi. Suv sathining keskin ko`tarilishi esa ayrim hollarda ko`ngilsiz hodisalarga sabab bo`ladi.

**Daryoning kam suvli davri (mejen)** — daryolar suv rejimining to`linsuv va toshqin davrlariga nisbatan kam suvliligi bilan farq qiladigan davri.

**Daryoning toshqin (pavodok) davri** - daryo havzasiga yoqqan jala yomg`irlar natijasida daryodagi suv sathi va sarfinii juda tez ortishi va shunday keskin kamayishi.

**Daryoning egriligi** - egrilik koeffitsientibilan ifodalanadi. egrilik koeffitsienti deb, daryoning boshlanish va quyilish nuqtalarini tutashtiruvchi to`g`ri chiziq uzunligining daryoning haqiqiy uzunligiga bo`lgan nisbatiga aytiladi, ya`ni  $K_e = l_{AB}/L$  bu erda  $e_{AV}$  - daryoning boshlanish (A) va quyilish (V) nuqtalarini tutashtiruvchi to`g`ri chiziqning uzunligi, L-daryoning uzunligi. egrilik koeffitsiyenti doim birdan kichik, ya`ni  $K_e < 1,0$  bo`lib, o`lcham birligiga ega emas.

**Daryoning egrilik koeffitsienti** - daryoning boshlanish va quyilish nuqtalarini tutashtiruvchi to`g`ri chiziq uzunligining daryoning haqiqiy uzunligiga bo`lgan nisbati.

**Deygish** — Amudaryo quyi oqimida g`ovak jinslardan tuzilgan qirg`oqlarning daryo yuvib turishi. Deygish vaqtida qirg`oqlar qulab, ko`plab

g`ovak tog` jinslarini suv oqizib ketadi. eski To`rtko`l shahri deygish tufayli yuvilib, buzilib ketgan.

**Dengiz** — okeanning bir qismi; Dengiz okeandan quruqlik yoki orollar, yarim orollar va suv osti relyefining ko`tarilgan joylari bilan ajralib turadi. O`zining geografik o`rni va kotlovinalarining xarakteriga qarab quyidagilarga bo`linadi: 1) materiklar orasidagi dengizlar; 2) materik ichkarisidagi dengizlar va 3) chekka dengizlar. Materiklar orasidagi Dengiz juda chuqur bo`ladi. Bularga O`rta dengiz, Avstraliya va Osiyo orasidagi Dengizlar, Karib dengizi va Qizil dengiz kiradi. Materik ichkarisidagi Dengizlar biron materikning ichkarisida joylashgandir. Bularga Oq dengiz, Baltika dengizi, Qora dengiz, Azov dengizi va boshqalar kiradi. Chekka dengizlar okean va materiklarning chekkalarida bo`ladi. Bularga Barents dengizi, Kara dengizi, Sharqiy Sibir dengizi, Chukotka dengizi, Yapon dengizi, Shimoliy dengiz va boshqalar kiradi

**Dengiz suvi** — dengiz yoki okeanlar suvi; bunda har xil tuzlarning eritmasi bo`ladi. Dengiz suvi tarkibida 30 ga yaqin element bor, lekin bularning ko`plari juda oz miqdorda bo`ladi. Dengiz suvining ximiyaviy elementlari (ionlarda) tarkibi mana bunday: natriy 30,64%, magniy 37,6%, kalsiy 1,20%, kaliy 1,09%, xlor 55,21%, sulfat kislota anioni 7,70%, karbonat kislota anioni 0,21%, brom 0,19%. 1000 *gr* dengiz suvidagi tuzlarning umumiy og`irligi o`rta hisobda 35 grammga baravar, demak uning sho`rligi 35‰ ni tashkil etadi. Dengiz suvida erigan xlor natriy, ya`ni osh tuzi bo`lsa — sho`r, magniy tuzi achchiq tam beradi. Dengiz suvining solishtirma og`irligi 17°,5 temperaturada 1,02752 ga tengdir, bu — uyning oddiy temperaturasi bo`lib, solishtirma og`irlik shu temperaturada o`lchanadi. Dengiz suvining zichligi suv yuzasida 1,0275—1,0220 atrofida o`zgarib turadi. Dengiz suvi sho`r bo`lganligi uchun chuchuk suvga qaraganda gazlarni uncha erita olmaydi, biroq, azotga qaraganda kislorod dengiz suvida ko`proq eriydi, chunki temperaturasi 15° bo`lgan suvda kislorod azotdan faqat ikki marta oz bo`ladi. Dengiz suvi tip-tiniq emas va quyosh spektri nurlarini turlicha yutadi: qizil nurlarni eng ko`p, gunafsha nurlarni eng kam yutadi. Quyosh yorug`ining okean suvi ichiga kirib borish

chegarasi fotografik usul bilan 500—1100 m gacha borganligi aniqlangan. Dengiz suvi ochiq okeanda to`q havorang bo`ladi.

**Dengiz suvining zichligi** — dengiz suvining solishtirma og`irligi, Pomirdagi bir xil temperaturada (4 °C da) ma`lum og`irlikdagi dengiz suvi hajmining xuddi shu miqdordagi distilyariya qilingan suv hajmiga bo`lgan nisbati. Dengiz suvining zichligi suv yuzasida 1,0220 dan 1,0275 gacha bo`ladi. Tropiklarda Dengiz suvining zichligi eng katta, qutb yaqinidagi o`lkalarda esa eng kichik bo`ladi.

**Dengiz yuzasi** - shartli yuza bo`lib, odatda Yer shari ustidagi balandliklarni ana shu yuzadan o`lchanadi. Suv yuzasi shamolning yo`nalishi va kuchi, suv ko`tarilishi (priliv) va qaytishi (otliv), muzning erishi, daryo suvining quyilishi kabi sabablarga ko`ra har xil dengiz va okeanlarda turlicha bo`lib o`zgarib turadi. Amalda dengizning o`rtacha yuzasi hamma erda bir xil qabul qilingan.

**Dengizning yorug`lik berishi** - kechasi to`lqin vaqtlarida ko`rinadigan va o`zidan yorug`lik beradigan mayda organizmlarning (eng oddiy—xivchinli hayvonlarning) to`planib qolishidan paydo bo`ladigan dengiz suvining yorug`lik berish hodisasi.

**Denudatsiya** - tabiiy va ximiyaviy yemirilishlar (nurashlar) ta`siriga uchragan jinslarning og`irlik kuchi, suv, shamol, muzliklar ta`sirida yonbag`irlarda siljishi, harakatga kelish jarayoni.

**Deflyatsiya ko`llari** - tekisliklardagi cho`l va yarim cho`l hududlarda shamol ta`sirida vujudga kelgan botiqlar o`rnida hosil bo`ladigan ko`llar. Ular mahalliy oqim hisobiga to`yinadi va shu tufayli yil davomida qisqa muddat ichida kuzatiladi. Natijada ularning suv hajmi va suv yuzasi maydoni judakichik bo`ladi.

**Distrof** ("dis"-grekcha etishmaydi) ko`llar botqoqli hududlarda uchraydi. Ularda vodorod ko`rsatkichi -  $rN = 4-6$  oralig`ida bo`ladi, ya`ni kislotalilikni namoyon qiladi. Ma`lumki,  $rN = 7$  da suv neytral xususiyatni,  $rN > 7$  da ishqoriylikni,  $rN < 7$  sharti bajarilganda esa kislotali xususiyatlarni namoyon etadi. Bunday ko`llar suvi tiniq emas, rangi sariq yoki kulrang, loyqa cho`kmalarga boy bo`lib, botqoqlikka aylanganda torf cho`kmalari hosil bo`ladi.



**Dojdometr** – yoqqan yog`in (yomg`ir, qor) miqdorini aniqlaydigan asbob. Dojdometr metall silindrdan iborat bo`lib, ustki tomoni tekis, sathi odatda 500 *kv.sm* bo`ladi. Silindr ichida suvning bug`lanib ketishidan saqlaydigan og`zi ochiq varonka bo`ladi; to`planagn suvni quyib olish uchun yon tomonida jo`mrangi bor. Dojdometr yer yuzidan 2m balandlikdagi ustuncha ustiga o`rnatiladi. Dojdometrda to`planib qolgan yomg`ir suvi (yoki erigan qor suvi) sutkada ikki marta (ertalab soat 7da va kechqurun 19 da) o`lchov stakaniga quyib olinib, yoqqan yomg`ir miqdori hisoblanadi.

**Dreyf oqim** — suv yuzasiga va to`lqining orqa qismiga shamol urilishi natijasida okean va dengiz suvi ustki (100—200 *m*) qatlamning harakatga kelishi, oqishidan hosil bo`ladigan oqim.

**Do`l** — muz donalari ko`rinishidagi yog`in. Yilning iliq vaqtlarida yomg`irli to`p-to`p bulutlardan yog`adi. Kattaligi 15— 20 *sm* gacha etadi. Odatda, momaqaldiroq bo`lib turgan paytda jala bilan birga yog`adi. Do`l kuchli konvektiv oqimlar natijasida bulutlarning o`ta sovishi tufayli ayrim tomchilarning muzlashidan vujudga keladi. Muzlagan tomchilar ustiga boshqa tomchilar yopishib muzlashi natijasida do`l donalari yiriklashadi Do`l xalq xo`jaligiga katta ziyon keltiradi: ekinlarni, tokzorlarni, bog`, chorva mollarini nobud qiladi. Do`lga qarshi kurashish uchun bulutlarga raketalar yoki snaryadlar yordamida maxsus reagent (odatda, qo`rg`oshin yodid, kumush yodid kukuni) yuboriladi.

**Evtrof** ("ev"-grekcha yaxshi, ko`p) ko`llar tuyintiruvchi va biogen moddalarga boy bo`lib, suv o`tlarining, ayniqsa, yoz vaqtlarida jadal rivojlanishi bilan ajralib turadi. Ularning suvi tiniq bo`lmay, yashildan kulrang tusgacha bo`ladi. Ko`l tubidagi loyqa cho`kmalari suv o`tlari va suvda yashaydigan jonivorlar qoldiqlaridan tarkib topgan organik moddalarga boy bo`ladi.

**Yog`inlar** — suv bug`larining quyushishi natijasida havodan tushadigan suv. Yog`inlar bulutlardan yomg`ir, qor, do`l va muz zarralari ko`rinishida tushadi. Shudring va qirov ham yog`inlar hisoblanadi. Yog`inlar miqdori tushgan yog`inlarning suyuq holatidagi qatlami qalinligini (*mm* da) o`lchab aniqlanadi. Yog`inlar miqdori meteorologik stantsiyalarda maxsus asboblar -

yog`ino`lchagichlar yordamida o`lchanadi. Joyning geografik kengligiga, dengiz va okeanlardan uzoq-yaqinligiga, shamol yo`nalishiga va joyning relyefiga qarab, yer yuzining turli rayonlarida yog`in miqdori har xil bo`ladi. O`zbekiston hududida yillik yog`in miqdori 80—90 *mm* dan (Orol dengizining janubidagi ba`zi joylarda) 1000 *mm* gacha (tog`li rayonlarda) yetadi. Yer sharining ba`zi joylarida yillik yog`in miqdori hatto 12 ming*mm* ga etadi. Yog`inlar tarkibida suvdan tashqari chang zarralari, mikroorganizmlar, shuningdek, radioaktiv elementlarning parchalanishidan hosil bo`ladigan mahsulotlar ham bo`ladi.

**Yomg`ir** — bulutdan tomchi holda yog`adigan va tomchisining diametri 0,5 *mm* hamda undan katta bo`lgan suyuq yog`in. Yomg`irli qat-qat bulutdan yog`adigan shivalama yomg`ir va yomg`irli to`p-to`p bulutdan yog`adigan jala yomg`ir bo`ladi.

**Yomg`ir to`sig`i** — tog`larning yog`in keltiruvchi shamollarga ters yonbag`ri va tog` oralig`idagi botiqlari. Sernam shamollar tog` yonbag`ridan ko`tarilayotganda yog`in beradi. Tog`dan oshib tushayotganda adiabatik qizib, kondensatsiya nuqtasidan uzoqlashadi va yog`in bermaydi. Masalan, Qurama tog`larining sharqiy yonbag`rida, Farg`ona vodiysining g`arbiy chekkasida shunday.

**Yonbag`irlar**— vodiylar tubini ikki yondan chegaralab turuvchi va daryoga qarab qiya joylashgan maydonlar.

**Yer osti suvlari** — yer ostida qanday joylashishiga qarab bir nechta bo`linadi: 1) Yerning yuqori qatlamlaridagi suvlar; 2) suv o`tkazmaydigan qatlamlar o`rtasidagi suv o`tkazadigan qatlamdagi chuqur suvlar; 3) ma`lum qatlamda to`plangan suvlar; 4) ma`lum jins qatlamlarini kesib o`tgan yoriqlardagi suvlar. Yerosti suvlarini, shuningdek, sizot (grunt) suvi, artezian suvi va mineral suvlarga bo`lish mumkin. Sizot suvlari deb, er yuzasiga yaqin bo`lgan suv o`tkazuchi eng yuqori qatlamdagi suvlarga aytiladi; bunday suvlar hech qanday bosimga ega emas va suv oladigan joyi ko`pincha sizot suvlarining tarqaladigan yerlariga to`g`ri keladi. Artezian suvlari deb suv o`tkazuchi qatlamda to`plangan suvlarga aytiladi, bunday suvlarning ustida va ostida suv o`tkazmaydigan qatlam bo`ladi va kuchli bosim ostida turadi, shuning uchun artezian suvlari burg` quduqlardan otilib chiqadi.

Artezian suvlariga shu suv turgan joydan suv kelmay, boshqa yerdan kelib turadi. Mineral suvlar ko`pincha tektonik yoriqlarda bo`ladi va kuchli bosim ostida turadi. Bu suvlarning tarkibida mineral birikmalar bor, bu suvlardan davolash maqsadida foydalaniladi.

**Yer sharida quruqlik va suvning taqsimlanishi** — Yer sharining 510 mln *kv. km* umumiy maydonidan dunyo okeani (dengizlar bilan birgalikda) 361 mln *kv. km* (71%) ni, quruqlik esa 149 mln *kv. km* (29%) ni tashkil qiladi. Quruqlik bilan suv Yer sharida bir tekis taqsimlanmagan. Shimoliy yarimsharda quruqlik 39%, dengizlar 61%, janubiy yarimsharda quruqlik 19%, dengizlar 81% maydonni band qilgan. Shimoliy yarimsharda quruqlikning eng kam (10%) qismi 90—80° shimoliy kenglik orasidagi zonaga, eng ko`p (71%) qismi 70—60° shim. kenglik o`rtasidagi zonaga, janubiy yarimsharda 50—60° janubiy kenglik orasidagi zonaga quruqlik faqat 1%, 80—90°

**Jala** — yirik tomchili kuchli yomg`ir, sharros yomg`ir. Bahor va yoz boshida siklon faoliyati juda kuchayib, ko`tarilma oqim tezlashganda, siklonning salqin fronti o`tayotganda bo`ladi.

**Zand ko`llari** - muzliklar ostidan sizib chiqayotgan suv oqimining turli yotqiziqlar to`sib qolishi natijasida hosil bo`ladigan va asosan yilning issiq mavsumlarida paydo bo`ladigan ko`llar. Oygaing (Piskom daryosining irmog`i), Zarafshon daryolari havzalaridagi muzliklarda kuzatilgan.

**Zaxkash** — yer osti suvlari ta`sirida namiqib yotadigan yer; oqova va zax suvi oqadigan ariq, zovur ham zaxkash deyiladi.

**Zovur, drenaj** — er sho`rini yuvish, yer osti va sizot suvlar sathini pasaytirish, to`qay va zax yerlarni quritish maqsadida qazilgan ariq va yotqizilgan quvurlar sistemasi. Hozir ochiq yoki yopiq ariq va quduq tipidagi zovurlar mavjud.

**Izobatalar** - daryo o`zanida bir xil chuqurlikdagi nuqtalarni tutashtiruvchi chiziqlar.

**Irmoq**— bosh daryoga quyiladigan daryo, soy, jilg`a. Irmoqlar odatda bosh daryodan kamsuv va kalta bo`ladi. Geografik adabiyotlarda irmoqlar 1, 2, 3 va h. k. tartibli irmoqlarga ajratiladi. Chunonchi, bosh daryoga bevosita quyiladigan suvlarni

birinchi tartibli Irmoq, birinchi tartibli irmoqqa quyiluvchi suvlarni ikkinchi tarkibli irmoq va h. k. deyiladi. Ba`zan kichikroq ko`l va suv havzalariga kiritiladigan daryolar ham irmoq deb ataladi. Ba`zi bir turkiy tillarda, masalan, usmoniy turklarda irmoq so`zi daryo so`zi ma`nosida ishlatiladi. Soy hamda jarlarga yon tomonlardan kelib qo`shiladigan kichikroq soy va jarlar ham irmoq deyiladi.

**Ichki dengizlar** — quruqlik ichkarisiga kirib borgan va okean yoki dengizga bir yo bir necha bo`g`oz orqali qo`shilgan dengizlar: Baltika dengizi, Qora dengiz va b.

**Ichki suvayirg`ichlar** -materiklarga yoqqan yog`inlardan hosil bo`lgan suvni okeanga tutash (chekka hudud) va berk (ichki oqimli) havzalar bo`yicha taqsimlaydi. Orol-Kaspiy berk havzasini chegaralaydigan suvayirg`ich chizig`i ichki suvayirg`ichlarga misol bo`ladi; **Okean va dengiz suvayirg`ichlari** - suvni okeanlar va dengizlar havzalari bo`yicha taqsimlaydi; **Daryo suvayirg`ichlari** - daryolar suv to`playdigan havzalarni bir-biridan ajralib turishini ta`minlaydi. Tog`li hududlarda suvayirg`ichlar tog` cho`qqilarining eng baland nuqtalaridan o`tadi va u yaqqol ko`rinadi. Tekislik hududlarda esa, buning aksicha, suvayirg`ich chizig`ini o`tkazish ancha murakkabdir. Daryolar yer usti va yer osti suvlari hisobiga to`yinadi. Shunga mos ravishda **yer ostiva yer usti suvayirg`ichlari** bo`ladi. Ular ayrim hollarda bir-biri bilan mos kelmaydi, ya`ni bir tiklikda yotmaydi.

**Qayir**— daryoda toshqin yoki to`lin suv kuzatilganda vodiyning suv bosadigan qismi.

**Kamsuvlik** — daryolarda suv oqimining eng kamaygan davri. O`rta Osiyodagi katta daryolarda kamsuvlik kuz oylariga to`g`ri keladi, past tog`lardan boshlanuvchi daryolar bahorda qor yog`ib, yomg`ir ko`proq yog`adigan davrdan boshqa hamma vaqt kamsuvlik bo`ladi.

**Kanar oqimi** — yoki Shimoliy Afrika oqimi, Azor orollaridan janubga qarab boradigan oqim; tropikning janubrog`ida *ekvatorial* oqimning boshlanishini hosil qiladi. Kanar oqimining suvlari shu kenglikda oqadigan suvlarga nisbatan biroz sovuqroq, shuning uchun Kanar oqimi sovuq oqimdir.

**Kapillyar suv** —tog` jinslari yoki tuproq zarralari orasidagi kapillyar bo`shliqlarni to`ldiruchi suv. G`ovak jinslar orasida suv ularning kovaklarini ma`lum yuzagacha to`ldirish bilan birga, kapillyarlar orqali birmuncha yuqoriga ham ko`tariladi.

**Kara ko`llari** - muzliklarning chekinishi natijasida ularning o`rnida hosil bo`lgan botiqlarda paydo bo`ladigan ko`llar.

**Karsthodisalari**- tez eruvchi tog` jinslari-ohaktosh, gips, dolomitlar uchraydigan hududlarda kuzatiladi. Ularning erishi tufayli tog` jinslari orasida yoriqlar, bo`shliqlar va yirik g`orlar vujudga keladi.

**Karst ko`llari** - kosalari yura va bo`r davri tuzli yotqiziqlarining suv ta`sirida cho`kishi natijasida hosil bo`ladigan ko`llar. Bunday ko`llar Ko`hitang, Sheroboddaryo, Yovonsuv daryolari havzalarida va Kopetdog` tog`oldi hududida ko`plab uchraydi.

**Karst suvi** —karst Yoriqlarida, g`orlarda va kanallarda aylanib yuradigan yer osti suvlari.

**Qatlamlar orasidagi suvlar** - suv o`tkazmaydigan tog` jinslaridan tashkil topgan ikki qatlam orasidagi bo`shliqlarda mavjud bo`lgan suvlar.

**Qoqlar** - O`rta Osiyo cho`llaridagi taqirlarda uchraydigan tabiiy sayoz botiqlar. Qoqlarda bahorgi yog`ingarchilik vaqtida suv bo`ladi. Yoz kelishi bilan suv qurib, yer yuzasi tuz qatlami bilan qoplangan taqirga aylanadi. Turkmanistonda gil jinslar tarqalgan joylarda bahorgi yomg`ir suvini to`plash uchun quriladigan hovuzchalar ham qoqlar deyiladi. Bunday hovuzchalar diametri 2—3 m, chuqurligi 1 m atrofida bo`ladi. Suvdan chorva mollarini sug`orishda vaqtincha foydalaniladi.

**Qoldiqko`llar** - daryolar vodiylarida uchraydigan, to`linsuv davrida daryodan suv oladigan ko`llar. Ba`zan daryo suvidan to`yinmasligi ham mumkin.

**Kondensatsionnazariya** (yer osti suvlarining paydo bo`lishiga ko`ra) - ko`ra yer osti suvlarining ma`lum qismi tog`jinslari va tuproq-gruntidagi bo`shliqlarga havo bilan kirib qolgan suv bug`larining sovigandan keyin kondensatsiyalanib, suyuq holatga aylanishi natijasida paydo bo`ladi.

**Kondensatsiya** (latincha *kondensatio* — quyushish)— moddaning gaz holatidan suyuqlik holatiga o'tishi. Masalan, atmosferadagi, yer-suv yuzasidagi, tog' jinslari ichidagi suv bug'lari havoning suv bug'lariga to'yinishi yoki haroratning shudring nuqtasigacha pasayishi oqibatida kondensatsiyalanadi.

**Kontinent daryolari** - berk havzalardagi dengiz yoki ko'llarga quyiladi yoki ulargacha yetib bormasligi mumkin. Masalan, Amudaryo, Sirdaryo, Volga, Ural va boshqalar.

**Qor ko'chkilari** (lavinalar) – tog' yonbag'irlarining qiya yuzalari bo'ylab surilib tushadigan qor uyumlari. Ko'chkilar qiyaligi  $15^\circ$  dan katta va qor qalinligi 0,5 m dan ko'p bo'lgan tog'li va qutb oldi hududlari uchun xarakterlidir.

**Qor chizig'i** — tog'lardagi shunday chegaraki, undan balandda qor erimasdan firnga aylanadi. Qor chizig'i balandligi joyning geografik kengligi, iqlimi, yog'in miqdori, yon bag'ir ekspozitsiyasiga bog'liq. Qor chizig'i ekvator yaqinidagi tog'larda 5000 m, Novaya Zemlya orolida 600 m, Antarktidada okean sathi bilan baravar.

**Krik** — Avstraliyada vaqtincha oqadigan suvlar yoki yilning issiq faslida qurib qoladigan daryolar nomi. Yilning quruq paytida ko'pgina kriklar ayrim-ayrim suv havzalariga aylanadi.

**Kriologiya, kriografiya** (yunoncha *krios* — sovuqlik), umumiy muzshunoslik, muz haqidagi fan. Kriologiya qor qoplami, muzlar va muzliklarning fizik, ximik va mineralogik xususiyatlarini o'rganadi.

**Qulama ko'llar** - tog' jinslarining turli jarayonlar (zilzila, surilish, ko'chki) ta'sirida qulab tushib, daryo vodiysini to'sib quyishi natijasida hosil bo'ladigan ko'llar. Ba'zan esa ularning hosil bo'lishiga kuchli sel oqimi yotqiziqqlari, tof yonbag'irlaridan nurab tushgan tosh uyumlari ham sabab bo'lishi mumkin.

**Qurg'oqchilik** - bahor va yozdagi ba'zan 60—70 kun davom etadigan yog'insiz davr bo'lib, bunda yomg'ir yoki butunlay yog'maydi, yoki me'yoridan kam yog'adi, harorat esa yuqori bo'ladi.

**Ko'l botig'i** - yer sirtida turli jarayonlar natijasida hosil bo'lgan va suv to'planadigan chuqurlik.

**Ko'l** - yer sirtidagi suvga to'lgan botiq bo'lib, qirg'oqlari shamol yuzaga keltirgan to'lqinlar va oqimlar ta'sirida shakllangan, suv almashinuvi sekin boradigan tabiiy suv havzasidir. Ko'llar hosil bo'lishiga ko'ra tektonik (Issiqko'l, Baykal va b.), vulkan ko'llari (vulkan kraterlarida — og'izlarida), muzlik ko'llari (muzlik o'yib hosil qilgan chuqurliklarda, morenalar to'sib qo'ygan vodiylarda), karst ko'llari, liman ko'llari, o'zan ko'llari, sun'iy Ko'llar (suv omborlari) bo'ladi. Suv rejimiga, ko'ra oqar va oqmas ko'llar bo'ladi. Suvida erigan tuzlar miqdoriga qarab sho'r (mineralli) va chuchuk suvli ko'llarga bo'linadi. Eng katta ko'llar O'rta Osiyoda — Kaspiy, Orol, Issiqko'l va b.

**Ko'l kosasi** -ko'l botig'ining eng katta suv sathi ko'tariladigan va to'lqinlar ta'sirida bo'ladigan chegaradan quyida joylashgan qismi. Ko'l kosasida **qirg'oq oldiva chuqur (ko'l tubi) oblastlar**ifarqlanadi.

**Ko'l tubi-profundal** - ko'l kosasining qirg'oqoldi oblastidan quyida joylashgan qismi.

**Qo'ltiq** - okean yoki dengizning quruqlikka kirib borgan qismi bo'lib uning tabiati rejimi u joylashgan okean va dengizga o'xshash bo'ladi. Kelib chiqishi, qirg'oqlarini tuzilishiga, shakli va kattaligiga ko'ra buxta, fiord, liman yoki lagunalar deb ataladi.

**Ko'lshunoslik, limnologiya** — gidrologiyaning ko'llarni, suv omborlarni, hovuzlarni o'rganadigan sohasi. Ko'lshunoslik suv havzalarining kelib chiqishi, geografik o'rni, morfologiyasini, suvning fizik va ximiyaviy xossalarini suv havzalaridagi jarayon va hodisalarning vujudga kelishi hamda rivojlanish qonuniyatlarini, o'simlik va hayvonot dunyosini o'rganadi. Ko'lshunoslik suv transporti, gidroenergetika, suv ta'minoti, sug'orish, baliq ovi va baliq urchitish, tabiiy boyliklar qazib olish, meditsinada muhim ahamiyatga ega.

**Ko'chki** —1) tog'larda yonbag'irning yuqori qismida yig'ilib qolgan qorning shiddat bilan otilib tushishi. Qor ko'chishiga qorning ko'p yig'ilib qolishi, yonbag'irdagi qorning qaytadan kristallanishi, harorat ta'sirida zichlanishi oqibatida

qor qoplami ichida bo`sh qatlamning vujudga kelishi sabab bo`ladi. Bir qor ko`chishda 1,5— 2 mln. *m* gacha qor ko`chgani kuzatilgan. Qulab tushgan qorning qalinligi 60 *m* ga yetgan. Qor ko`chkilari O`rta Osiyoda, Kavkazda, Alp, Kordilyera tog`larida ko`p ro`y berib turadi. Ba`zan qishloqlarga, yo`llarga, aloqa liniyalariga, tog`lardagi o`rmonlarga katta zarar yetkazadi; 2) tog` jinslarining og`irlik kuchi ta`sirida yonbag`ir bo`ylab pastga surilib tushishi (k. *Surilma*); 3) tog` jinslari katta massasining tog`larining tik, jarlik yonbag`irlarida tog`dan uzilib, qulab tushishi (k. *Tog`qulashi*).

**Labrador oqimi**— Shimoliy Amerika arxipelagi bo`g`ozlari orasidagi yuza suvlarning harakatlanishi natijasida vujudga keladi; Baffin dengizidan chiqqandan keyin, bu suvlar oqim hosil qilib, dengizning g`arbiy qirg`og`i bo`ylab janub tomonga oqadi. Labrador oqimi Nyufaundlend sayozligini aylanib o`tgandan keyin, Golfstrim oqimi bilan uchrashadi; Labrador oqimining sovuq suvlari u qadar sho`r bo`lmasa ham, Golfstrim oqimining suvlaridan og`irroq bo`lganligi sababli suv ostiga cho`kib, suvosti sovuq oqimini vujudga keltiradi; bu oqim muz tog`larini janubga tomon uzoq yerlargacha oqizib boradi. Labrador oqimi Labrador yarim oroli qirg`oqlaridan oqib o`tganligi sababli, Labrador yarim orolining o`rtacha yillik temperaturasi Skandinaviya yarimorolining o`rtacha yillik temperaturasiga nisbatan 10° past bo`ladi.

**Lagun va limanko`llar** - dengiz qirg`oqlarida uchraydigan, kichik qo`ltiqlarning turli jarayonlar ta`sirida dengizdan ajralib qolishi natijasida hosil bo`ladigan, suv ko`tarilishi, to`lqinlar paytida dengiz bilan tutashadigan ko`llar.

**Laminar oqim** — suyuqlik yoki havo zarralarining parallel yo`llar bo`yicha harakati; bu —faqat harakati sust oqimlarga xosdir. Tez harakat paytida girdob hodisalari — turbulent hodisalari paydo bo`ladi. Daryolarda va xavoda turbulent xarakat ko`proq bo`lib turadi.

**Lot** (gollandcha *lood*)— dengiz, ko`l va boshqa suvlarning chuqurligini o`lchaydigan asbob. Oddiy (dastaki), mexanik va gidroakustik xillari bor. Oddiy lot metrlarga bo`lingan sim (lotlin) uchiga konus (qiramida) shaklidagi qo`rg`oshin yoki cho`yan (3,5—5 *kg*) bog`langan moslamadan iborat bo`lib, 50 *m* gacha



chuqurlikni o`lchashga imkon beradi. Mexanik lot suvga botirilgan naychadagi gidrostatik bosimni o`lchashga asoslangan, naychaning bir uchi kavsharlangan, suvga botiriladigan ikkinchi uchi esa ochiq bo`ladi. Suv juda chuqur bo`lsa, gidroakustik lot bilan o`lchanadi.

**Materik muzligi** — qutbiy o`lkalarda ba`zi orollarni (Grenlandiya, Baffin Yeri) va Antarktida materigini yoppasiga qoplab yotgan muzliklar. Materik muzligi plastik bo`lib, balandroq joylardan atrofga tomon sekin siljib borib, okeanga surilib tushadigan muzliklar hosil qiladi.

**Mezotrof** ("mezo"-grekcha O`rta oraliq) ko`llarda to`yintiruvchi elementlar miqdori oligotrof va evtrof ko`llar oralig`ida bo`ladi.

**Meteorit ko`llar** - yer sirtiga meteoritlarning tushishi natijasida hosil bo`lgan botiqlarda paydo bo`ladigan ko`llar.

**Mineral suvlar** — tarkibida ba`zi bir ximiyaviy elementlar va birikmalar, shuningdek gazlar bo`lgan suvlar. Suv tarkibidagi tuzlar 1 gr\l dan ortiq bo`lsa mineral suv, kam bo`lsa, chuchuk suv deyiladi. Agar 50 gr\l dan ortiq bo`lsa, sho`r suv, namakob bo`ladi. Suv tarkibida yod, brom, litiy, bariy, temir va b., gazlar — karbonat angidrid, radon, sulfat gazlari bo`lishi ularda shifobaxsh xususiyat vujudga keltiradi. Toshkent mineral suvi, Narzan suvi va b.

**Morena ko`llari** — muzli akkumulyatsiyasi o`lkalaridagi ko`llar, morena landshafti ko`llari. Morena ko`llari quyidagilarga bo`linadi: 1)Qadimgi muzlikalarning ostidagi chuqur joylarda hosil bo`lgan soy-ko`llar; 2)asosiy morena landshafti ko`llari – dastlabki pastliklarda vujudga kelgan, hamma tomoni berk cho`kmalar; 3) oxirgi morena landshafti ko`llari – morena gryadalari orasida to`plangan suvlar yoki oxirgi morena bilan to`silgan cho`kmalar.

**Muz** — suvning qattiq, kristall holati.Tog`lardagi muzliklarni ham mahalliy aholi muz deydi.Sovuq ma`nosida ham ishlatiladi. Tog` nomlari tarkibida uchraydi: Muztog`, Muztog`ota va h. k.

**Muz bosishi** — tabiiy muz to`planishi va uning siljib, atrofdagi joylarni qoplashi. Yer yuzining ayrim qismlarini geologik davrlar davomida bir necha bor muz bosganligi ma`lum.Bunday muz bosishlari turli joyda turli nomlar bilan ataladi.

Yevropada uch marta, Shimoliy Amerikada to`rt marta muz bosishi bo`lgan. Hozirgi Antarktidadagi, Grenlandiyadagi va Arktika orollaridagi muzlar ham ana shunday muzlardir.

**Muzlik** — sharoit qulay joyda qor to`planishidan hosil bo`lib, qiya tomonga siljib turuvchi muz massasi. Qor chegarasidan yuqorida relyefning qor to`planishi uchun qulay bo`lgan botiq shakllarida to`planadigan qorning zichlashishidan vujudga keladi. Yer yuzida hozirgi vaqtdagi muzliklar maydoni 16 mln. $km^2$  dan ortiq. Muzliklar joylashgan o`rni va shakliga ko`ra tog` muzligi va tekislik muzligiga bo`linadi. Muzliklar nishab tomonga surilib turadi; 1<sup>o</sup> qiyalikdagi yerda M. siljishi uchun uning qalinligi 55—60 m bo`lishi kerak. 1,5—2 m qalinlikdagi muz siljiydi. Muzlikning siljish tezligi muz haroratiga, joyning qiyaligiga va muzning qalinligiga bog`liq. Muzlik kuniga bir necha mm dan 2—3 m gacha siljishi mumkin. Tog` muzliklari daryolarning to`yintiruvchi muhim suv manbaidir.

**Muzlik davrlari** — Yerning geologik tarixida quruqlikni qalin muzliklar qoplab yotgan bosqichlar. Kembriydan oldin, paleozoy va kaynozoy eralarida muzlik davri bo`lib o`tgan.

**Muzlik kirki** —tog`larning tepa qismidagi bir yog`i ochiq tovoqsimon tabiiy chuqurlik. Sovuqdan nurash natijasida hosil bo`ladi. Kar deb ham yuritiladi. Ichida ko`pincha muz yig`ilib yotadi.

**Muzlik ko`llari** — muzlik o`ygan chuqurliklarda paydo bo`lgan ko`llar. Muzlik ko`llaridan morena ko`li va kar ko`li farq qilinadi. Kola yarim oroli, Kareliya, Finlyandiyada ko`pdan ko`p muzlik o`yib yuborgan dastlabki chuqurliklarda muzlik ko`llari vujudga kelgan.

**Muzlik tili** — tog` muzligining qor chizig`idan pastga tushib kelgan tarmog`i.

**Muzlikaro epoxa** —to`rtlamchi davrning bir bo`limi bo`lib, muzlanish vaqtiga qaraganda, iqlimi ancha yumshoq bo`lgan. Alp atrofidagi o`lkalarda uchta muzlikaro epoxa bo`lgan Yevropada keyingi muzlikaro epoxada fil, karkidon va begemotlarning qirilib ketgan zotlari yashagan. Ikkinchi Muzliklararo epoxaga Evropadagi (ma`lum bo`lgan odamlar ichida) eng qadimgi odamni — geydel`berg odamini ham kiritadilar.

**Mumkin bo'lgan bug'lanish** - nam zapasi bilan cheklanmagan holda mumkin bo'lgan eng ko'p bug'lanish.

**Namlik defitsiti (yetishmasligi)** - nisbiy namlik bilan suv bug'larining faktik elastikligi orasidagi farq (ayirma).

**Nisbiy namlik** — muayyan haroratdagi havoda mavjud bo'lgan suv bug'i miqdorining ( $e$ ) shu haroratdagi to'yinish holatidagi miqdoriga ( $E$ ) nisbati, ya'ni  $Rq \frac{e}{E} \times 100\%$ . Mutlaq quruq havoda nisbiy namlik nolga teng, to'yingan havoda esa 100% bo'ladi. Masalan, nisbiy namlik  $r=70\%$  bo'lsa, bu havoda shu temperaturada o'zi tutib turishi mumkin bo'lgan suv bug'larining 70% i bor demakdir.

**Og'ir suv** - murakkab tajribalar natijasida, laboratoriya sharoitida, tarkibida vodorod va kislorod izotoplari bo'lgan suv.

**Okean va dengiz oqimlari** — okean va dengiz suvlarining bir joydan ikkinchi joyga oqishi. Oqimlar doimiy, davriy va qisqa muddatli bo'lishi mumkin. Oqim suvining temperaturasi atrofdagi suvning temperaturasidan yuqori bo'lsa iliq oqim, past bo'lsa sovuq oqim deyiladi. Oqim yuzada yoki chuqurlikda yupqa yoki qalin suv qavatini o'z ichiga oladi (suv yuzasidagi va suv tagidagi yoki chuqurlikdagi oqimlar bo'ladi). Oqimlar paydo bo'lishi jihatidan dreyf (shamolning suv yuzasiga ishqalanishi natijasida hosil bo'lgan) oqimlar, oquvchi (okean va dengizdagi suv yuzasining bir tekisda bo'lmasligi natijasida suvning oqishidan paydo bo'lgan) oqimlar, kompensatsion (okeanning biron qismida suvning kamayishini to'ldiruvchi) oqimlarga bo'linadi.

**Okean va dengiz suvayirg'ichlari**—suvni okeanlar va dengizlar havzalari bo'yicha taqsimlaydi.

**Okean daryolari** - bunday daryolar okean yoki okean bilan tutash bo'lgan dengizlarga quyiladi. Masalan, Amazonka, Amur, Don, Dunay, Lena, Nil va hokazo.

**Okean, Dunyo okeani** — yer yuzasidagi yaxlit suvli maydon. yer kurrasi yuzasining 71% ini tashkil etadi, maydoni 361 mln.  $km^2$ . To'rt qismga — okeanga bo'linadi: Tinch, Atlantika, Hind, Shimoliy Muz okeanlari. Ba'zan Antarktida

atrofini o`rgan sovuyq suvlar Janubiy Sovuyq okean deb ham ajratiladi. Okean tagining relyefi vachuqurligiga qarab, materik sayozligi, materik yonbag`ri, okean tubi (lojesi) va okean qa`riga ajratiladi. Butun okean maydonining 80% i okean tagiga, 7% i okean qa`riga to`g`ri keladi. Okean sub harorati yuza qismida issiq o`lkalarda 29°, qutbiy o`lkalarda 0° va undan ham past; Okean tagida qutblarda 0° dan ekvatorida +1,7° gacha. Sho`rligi o`rtacha 35 ‰. Subtropik kechgliklarda 37,6 ‰ dan qutbiy o`lkalarda 30—34 ‰ gacha.

**Oqim moduli (M)** - daryo havzasining birlik yuzasi (1 km<sup>2</sup>) dan birlik vaqt (bir sekund) ichida litrlar hisobida hosil bo`ladigan suv miqdori.

**Oqim hajmi (W)** - daryo o`zanining berilgan ko`ndalang qirqimidan ma`lum vaqt (kun, hafta, oy, yil) davomida oqib o`tgan suv miqdori. M<sup>3</sup> yoki km<sup>3</sup> larda ifodalanadi.

**Oqmas ko`llar** - bunday ko`llarning suvlari ko`pincha sho`r ( Elton, Bosqunchoq) yoki sho`rroq (Issiqko`l, Orol dengizi, Kaspiy dengizi) va butunlay chuchuk bo`ladi. Sho`r yoki sho`rroq oqmaydigan suv havzalarini ba`zan dengiz deb ataydilar. Masalan Orol dengizi, Kaspiy dengizi.

**Oligotrof ko`llar** (grekcha "oligos"-kam va "trofos"-to`yinish, oziqlanish)da biogen elementlar, asosan azot va fosfor birikmalari kam miqdorda bo`ladi. Natijada bunday ko`llarda hayot (flora va fauna) sust rivojlangan, shu tufayli suvi tiniq bo`ladi. Ko`l tubi cho`kmalarida ham organik moddalar miqdori kam uchraydi.

**Organik kelib chiqishli ko`llar** - o`simliklar to`sig`i tufayli hosil bo`lgan ko`llar, marjon ko`llar, ikkilamchi ko`llar ko`rinishidagi 3 turga ajratiladi.

**Orgonogen ko`llar** -ikkilamchi hisoblanib, botqoqli va torfli hududlarda hosil bo`lgan ko`llar.

**Osma muzlik** — tik tog` yon-bag`rida sayozroq chuqurlikda do`ppayib turgan muzlik; tor etagiga yetmasdan balandroqda «osilib» turadi.

**Ostonalar, ostona toshlar** — daryo o`zanining qattiq jinlardan tarkib topgan sayoz yoki balandroq joylari. Ostona yonbag`ri yonbag`rida ko`pincha GESlar quriladi. Ostona kema qatnoviga va yog`och oqizishga xalaqit beradi. Buning uchun aylanma kanal qurishga to`g`ri keladi.

**Pag'a bulut** - bulutlarning xalqaro klassifikatsiyasidagi bulut turlaridan biri - *Alto cumulatus*. Oq yoki kul rang tusli paxta uyumiga o`xshaydi. Troposferaning o`rta qismida suv tomchilaridan paydo bo`ladi.

**Patsimon bulut** — bulutlarning xalqaro klassifikatsiyasidagi o`n xil bulutning biri — *Cirrus (Ci)*. Uzun cho`zilgan patlar shaklida bo`ladi. Muz kristallchalaridan iborat. Troposferaning yuqori qismida juda past haroratda vujudga keladi. Ba`zi patsimon bulutlar atmosfera fronti yaqinlashayotganda front yuzasi bo`ylab yuqoriga ko`tarilayotgan iliq havodan hosil bo`ladi. Bunday patsimon bulutlar atmosfera fronti darakchisidir. Bunday bulutlar g`arb tomonda go`yo bir nuqtadan chiqib kelayotganga o`xshaydi.

**Patsimon qat-qat bulut** - bulutlarning xalqaro klassifikatsiyasidagi o`n xil bulutning biri - *Cirrostratus (Ss)*. To`lqinlangan yupqa kumushsimon bulut. Troposferaning yuqori qatlamlarida paydo bo`ladi. Muz kristallchalaridan iborat. Iliq frontning yuqori qismida vujudga keladi.

**Patsimon to`p bulut** — bulutlarning xalqaro klassifikatsiyasidagi o`n xil bulutning biri — *Cirrocumulatus (Ss)*. Uzun-uzun cho`zilgan yupqa qatlamli bulut. Odatda juda mayda pag`a-pag`a bulutlardan iborat bo`ladi. Muz kristallchalaridan iborat bo`lib, troposferaning yuqori qismida past temperaturada vujudga keladi. Patsimon to`p bulutlar havo tik ko`tarilganda va tsiklonlarning salqin frontida paydo bo`ladi.

**Plyos ko`llar** - daryo vodiysining, o`zanining kengaygan va shu bilan birga botiq joylarida uchraydigan ko`llar.

**Psixrometr** (yunoncha *psixros* — sovuq, *metreo*—o`lchayman) — havo namligini o`lchashda ishlatiladigan asbob. Ikki termometrdan iborat — biri quruq, ikkinchisining uchiga latta o`ralib, suvli idishga tiqib qo`yilgan. Ho`l termometr haroratiquruq termometr haroratiga nisbatan pastroq bo`ladi. Ana shu ikki termometr ko`rsatgan harorat farqiga qarab maxsus jadvallar yordamida havo namligi aniqlanadi.

**Relikt yer osti suvlari** nazariyasining mohiyati shundan iboratki, unga asosan yer osti suvlarining ma`lum qismi qadimgi zamonlarda dengiz yoki ko`llar

ostidagi cho`kindi tog`jinslarining bo`shliqlarida mavjud bo`lgan suvlar hisobiga hosil bo`ladi. Bunday suvlar "qolib ketgan" yoki "ko`milib qolgan" (relikt) suvlar deb ataladi.

**Sardoba** - cho`llarda (ayniqsa taqirlarda) yer ustidagi suvlar to`planadigan suv ombori. Ko`pincha usti suv kam bug`lansin uchun g`ishtin gumbaz bilan yopilgan, suv erga shimilib ketmasin uchun ba`zilarining tagiga g`isht yotqizilgan bo`ladi. Ayrim sardobalarda suv yil bo`yi saqlanadi. Hovuzli yerto`lalar ham sardoba deyiladi. O`rta Osiyoda, xususan Janubiy O`zbekiston va Sharqiy Turkmanistonda ko`p uchraydi. Sardoba hovuzining chuqurligi 10—15 *m*, diametri 12—16 *m*, devorining qalinligi 1 —1,5 *m* bo`lgan. Sardoba gumbaziga uch tomondan ventilyatsiya darchasi va tepasiga bitta mo`ri ishlangan. Bular suvning buzilmay saqlanishiga imkon bergan.

**Sel** — tog` vodiylari, soylar va jarlardan qisqa vaqt ichida juda katta tezlik bilan oqib keluvchi tosh aralash loyqa suv oqimi. Sellar qattiq jala quyishi, tog`lardagi qorning juda tez erishi, yonbag`irning qiya va unda nuroq jinslarning ko`p yig`ilib qolishi natijasida vujudga keladi. Odatda sel oqimlari qurgoqchil iqlimli, o`simliksiz yonbag`irlarda kuchli bo`ladi. Sel hodisasi O`rta Osiyoda (Farg`ona, Qashqadaryo, Surxondaryo vodiylarida, Kopetdog`da, Tyanshanning g`arbiy va Shimoliy tizmalari vodiylarida), Kavkazda, G`arbiy Yevropa, AQSh, Janubiy Amerikaning tog`li rayonlarida, Yaponiyada ko`p kuzatiladi. Xo`jalikka katta zarar keltiradi.

**Sizot suv** — Yerning g`ovak yuza qatlamidagi va tuproqdagi bo`shliqlarni to`ldirgan suv. Sizot suv suvli qatlam yer yuzida yotgan joylarda bo`ladi. Suvli qatlam ustini suv o`tkazmaydigan qatlam qoplamaydi. Sizot suv sathi bevosita yer usti suvlari va yog`in suvlari bilan tutash bo`lgani uchun fasldan-faslga o`zgarib turadi; ba`zan botqoqliklar hosil qiladi.

**Strejen**— suv oqimi (daryo va boshqalar) yuzasidagi eng tez harakat qiluvchi nuqtalarni birlashtiruchi chiziq. Bu odatda o`zanning eng chuqur joyi ustiga to`g`ri keladi.

**Sublimatsiya** – suvbug`iningqattiq holatga o`tishi.

**Suv sathi** — ma'lumbir o'zgarmas, gorizontol holatdagi doimiy "0" tekislikka nisbatan o'lchanadigan suv yuzasi balandligi. U *sm*larda ifodalanadi.

**Suv ko'tarilishi va qaytishi** — Oy bilan Quyosh ta'sirida dengiz sathining davriy ravishda (sutkasiga ikki marta) ko'tarilib va pasayib turishi.

**Suv ombori** — kishilar tomonidan biror maqsadni ko'zlab (suv chiqarish, GES qurish, suv oqimini tartibga solish, mikroiqlimni o'zgartirish va h. k.) bunyod etilgan suv havzasi. O'rta Osiyoda daryo oqimini tartibga solish, suv to'plash, GESlar qurish maqsadida quriladi. Masalan, Kattaqo'rg'on, Janubiy Surxon, Tuyamo'yin suv omborlari va boshqalar.

**Suv sarfi** - daryoning ko'ndalang qirqimi yuzasidan vaqt birligi ichida oqib o'tadigan suv miqdori. Suv sarfi  $m^3/s$  yoki  $l/s$ larda ifodalanadi. Berilgan ko'ndalang qirqimdagi suv sarfini quyidagi ifoda bilan aniqlash mumkin:  $Q = v \cdot w$ bu erda:  $v$ -ko'ndalang qirqimdagi o'rtacha tezlik,  $w$  -shu ko'ndalang qirqim yuzasi. Bu yuza ko'ndalang qirqimda chuqurlik o'lchash ishlari natijasida aniqlanadi. Suvning oqish tezligi Shezi ifodasi bilan hisoblangan hollardagina suv sarfi yuqoridagi ifoda yordamida aniqlanadi. Ko'ndalang qirqim uchun suvning o'rtacha oqish tezlash quyidagi ifoda yordamida aniqlanadi:  $V_{o'rt} = Q / w$   $m/s$  bu erda  $Q$  -ko'ndalang qirqimdagi suv sarfi,  $m^3/s$  larda  $w$  -ko'ndalang qirqim yuzasi,  $m^2$ larda.

**Suv sathi (N)** - ma'lumbir o'zgarmas, gorizontol holatdagi doimiy "0" tekislikka nisbatan o'lchanadigan suv yuzasi balandligidir. U *sm*larda ifodalanadi.

**Suvayirg'ich chizig'i** - Yer sirtiga yoqqan yog'inlardan hosil bo'lgan suvni ikki qarama-qarshi yo'nalishdagi yonbag'irlar bo'yicha taqsimlaydigan eng baland nuqtalar o'rni. Yer kurrasining quruqlik qismiga yoqqan yog'inlardan hosil bo'lgan yuza suvlarni **jahon suvayirg'ich** chizig'i quyidagi ikki yo'nalishda taqsimlaydi: **1.Tinch-hind okeanlari yo'nalishida; 2.Atlantika-Shimoliy Muz okeanlari yo'nalishida.** Jahon suvayirg'ich chizig'i Janubiy Amerikadagi Gorn burnidan boshlanib, And, Kordilyera tog'laridan Bering bo'g'oziga, undan Chukotka tizmalari, Anadir yassi tog'lari, Gidan, Stanovoy, Yablonovoy, Markaziy Osiyo tog'liklari, Tyanshan, Pomir, Kopetdog', Arabiston yarim orolining shimoliy qismi,

Afrikada esa meridian yo`nalishi bo`yicha o`tadi. Materikning janubiy qismiga yaqinlasha borganda Hind okeani qirg`oqlari tomon buriladi.

**Suvning solishtirma issiqlik sig`imi-** 1 gramm massali suvni 1 gradus isitish uchun talab qilinadigan issiqlik miqdori. Suvning solishtirma issiqlik sig`imi 1,0 kal/g-grad ga teng bo`lib, boshqa suyuq moddalar va qattiq jismlarnikidan yuqoridir. Suvda erigan magniy va kalsiy birikmalarining bo`lishi uning qattiqligini ta`minlaydi. Qattiqlik darajasi graduslarda o`lchanadi; 1 l suvda 10 mg kalsiy oksidi va 14 mg magniy oksidi bo`lsa, u **1 gradus qattiqlikka** teng bo`ladi. 8 gradusdan kam qattiqlikka ega bo`lgan suv yumshoq, 8 gradusdan 16 gradusgacha o`rtacha qattiq; va 16 gradusdan katta bo`lsa, qattiq suv deb hisoblanadi. Qattiqligi 12 gradusdan kam bo`lgan suvlar ichish uchun yaroqlidir.

**Suvning aylanishi** — quyosh radiatsiyasi va og`irlik kuchi ta`sirida Yer sharida suvning to`xtovsiz aylanib yurishi. Quyosh radiatsiyasi ta`sirida Dunyo okeani yuzasidan taxm. 450 ming  $km^3$ , quruqlikdan 61 ming  $km^3$  suv bug`lanadi. Okean yuzasidan ko`tarilgan suv bug`larining aksariyat qismi to`yinib, yana okean ustiga yog`in bo`lib yog`adi (403 ming  $km^3$ ); bug`larning havo oqimlari olib ketgan qismi quruqlikka yog`adi (108 ming  $km^3$ ). Bu yog`inlarning bir qismi yerga singib, yer osti suvlarini hosil qiladi, bir qismi yer yuzasidan oqib, daryolarni vujudga keltiradi, qolgan qismi esa bug`lanib ketadi. Havo oqimlari quruqlikka keltirgan suv pirovard natijada Dunyo okeaniga etib boradi.

**Suvning zichligideb**, hajm birligidagi suv massasiga aytiladi. Suv  $+4^{\circ}$  S xaroratda eng katta zichlikka ega bo`ladi, undan katta va kichik xaroratlarda esa zichlik kamayadi.

**Suvning materik doirasidagi aylanishi** - unga chetdan namlik kelishi, yog`in-sochinlar, atmosfera oqimi, ya`ni namlikning chekka hududlardan materik ichkarisiga olib borilishi, bug`lanish va daryo oqimidan tashkil topadi.

**Suffoziya ko`llari** - kosalari yer osti suvlari ta`siri natijasida hosil bo`ladigan ko`llar. Ular ko`proq tog`oldi hududlarida tarqalgan va mavsumiy xarakterga ega.

**Talveg** — daryo uzunligi bo`yicha o`zandagi eng chuqur nuqtalarni tutashtiradigan egri chiziq.



**Termal** (issiq) **buloqlar** (gidrologiyada), — temperaturasi o`sha joyning yillik o`rtacha temperaturasidan yuqori bo`lgan buloqlar. Shunday ta`rif berilganda, doim muzlab yotgan joylarda temperaturasi + 1° bo`lgan buloqlar Termal buloqlar bo`ladi. Balnsologlarning ta`rifiga ko`ra ham, Termal buloqlar yuqoridagi tarifga to`g`ri keladi, biroq buloqning temperaturasi + 20° dan past bo`lmasligi kerak, temperaturasi 37° gacha bo`lgan buloqlar iliq buloqlar, 37° dan yuqori bo`lsa issiq buloqlar deyiladi.

**Terrasalar** — yonbag`irlardagi gorizontal yoki bir oz qiyalikka ega bo`lgan maydonchalar.

**Tuman** — atmosferaning quyi qismida (ba`zan bir necha yuz *m* balandlikkacha) uchraydigan mayda suv tomchilari yoki muz kristallari. Tuman tushganda 1 *km* va bir necha yuz *m* dan narini ko`rib bo`lmaydi. Tepaga ko`tarilgan tuman bulut deyiladi. Havo qizisa, suv tomchilari bug`ga aylanib, tuman tarqalib ketadi.

**Tuproqsuvlari** - Yer yuzasiga yaqin bo`lgan tuproq qatlamida joylashgan va odatda, mavsumiy ravishda bo`ladigan suvlar deb ataladi.

**To`g`on ko`llar** — bir tomoni biron jinslar (muzlik valunlari va shag`al, yonbag`irlardan qulab tushgan daryo oqiziqlari, vulkan parchalari hamda lavalalar va boshqa jinslar) bilan to`silib qolgan chuqurliklarda suv to`lib qolishidan hosil bo`lgan ko`llar. Bunday ko`llar asosan tog`li o`lkalardagi vodiylarda bo`ladi. Masalan, 1911 yilda Pomirdagi Murg`ob daryosining vodiysini tog` qulab tushib to`sib qo`yishi natijasida Sarez ko`li paydo bo`lgan. Bunday ko`llar qadimda muz bosgan yerlarda (masalan, Yevropa bilan Amerikaning shimolida) ham bor.

**To`ldiriladigan suv omborlari** - daryo o`zanidan chetda joylashgan tabiiy chuqurliklar, botiqlarni suvga to`ldirish yo`li bilan barpo etiladi. Botiqlar yetarli, darajada chuqur bo`lmasa, ularning tevaragi dambalar bilan ko`tarilib yoki tubini chuqurlashtirish yo`li bilan suv sig`imi orttiriladi.

**Fiord** – dengizlarning qirg`oqlari tik, ko`pincha qoyali tor, chuqur qo`ltiqlar. Daryo vodiylarini va soylarni muz o`yib ketishi, so`ngra ularni dengiz suvi bosishi natijasida hosil bo`lgan. Uzunligi 100-200 *km*.ga, chuqurligi 1000 *m*ga etadi va

undan ham oshadi. Grenlandiya, Norvegiya, Janubiy Amerikaning janubi-g'arbiy qirg'oqlarida fiordlar ko'p.

**Chekka dengizlar** — materiklarga yondashib turgan va okeandan yarim orollar va orollar bilan bir oz ajralgan dengizlar. Chekka dengizlar odatda materik sayozligida va materik yonbag'rida bo'ladi. Barents, Kara, Sharqiy Sibir, Chukotka, Laptevlar, Norvegiya, Bellingsgauzen dengizlari chekka dengizlardir.

**Sharshara** — daryo suvining o'zandagi jarliklar otilib tushishi. Bunday jarliklar qattiq jinslardan tuzilgan joylarda vujudga keladi. Qator sharsharalar k a s k a d deyiladi. eng mashhur sharsharalar Shimoliy Amerikadagi Niagara (51 m), Janubiy Afrikaning Zambezi daryosidagi Viktoriya (120 m); Iturup oroli (Kuril orollari) dagi Ilya Muromets sharsharalaridir.

**Shudring-** tuproq va o'simliklar ustiga tushadigan suv tomchilari. Shudring havoda suv bug'larining ko'p bo'lishi va yerning nur chiqarishi natijasida tuproqning sovushi va undagi issiqlikning bug'lanish uchun sarf bo'lib ketishi orqasida hosil bo'ladi. Shudringning hosil bo'lishiga sabab, havodagi suv bug'larining to'yinishi uchun kerak bo'lgan temperaturadan ham pasayib ketishidir. Kun ochiq bo'lgan va havo sekin harakatlangan vaqtda shudring juda ko'p tushadi, shudring ko'p tushganda namning qalinligi 0,1 — 0,3 mm gacha etadi.

**Sho'r ko'llar-** suvida turli tuzlar bo'lgan ko'llar. Sho'r ko'llarning ba'zilar bir zamonlardagi dengizlarning qoldiqlaridir (qoldiq yoki relik ko'llar). Ko'llarga tuz asosan daryo suvlari orqali keladi va agar ko'ldan daryo oqib chiqmasa, tuzlar to'plana borib, ko'lni sho'r qilib yuboradi. Tuzning sifati va miqdori havzaning geologik tuzilishiga bog'liqdir. Sho'r ko'llar odatda iqlimi quruq va suv ko'p bug'lanadigan mamlakatlarda bo'ladi. Sho'r ko'llarga Elton, Bosqunchoq ko'llari, G'arbiy Sibirdagi ko'p ko'llar misol bo'la oladi.

**Eol ko'llar** - shamolning yer sirtidagi mayda zarrachalarni uchirishi natijasida ularning o'rnida hosil bo'lgan botiqlarda paydo bo'ladigan ko'llar. Qozog'iston, Markaziy Osiyoda va umuman cho'lli hududlarda uchraydi.

**Yuvenil suv** - litosferada magmadan kondensatsiyalanib ajralib chiqqan suv bug'laridan hosil bo'lgan suv. Keyingi vaqtlarda, butunlay toza Yuvenil suv deyarlik bo'lmaydi, hamma issiq suvli mineral buloqlarda biroz yuvenil tarkib bo'lsa ham, bu buloqlar oddiy vadoz buloqlardir, degan fikr bor. Yuvenil yer osti suvlarining kelib chiqishi magmatik va metamorfik jarayonlar bilan bog'liqdir. Bu guruhdagi yer osti suvlari vodorod (N) va kislorod (O<sub>2</sub>) molekulalarining qo'shilishidan hosil bo'lgan, tabiatda suvning aylanishida birinchi marta ishtirok etadi.

**O'zan suv omborlari** - daryo yoki soylar vodiylarida baland to'g'onlar qurib, suv oqimini bevosita to'sish yo'li bilan barpo etiladi. Bunday suv omborlari ko'pchilik hollarda ensiz va cho'ziq shaklda bo'ladi. Ularning to'g'onoldi qismi eng chuqur bo'lib, undan daryo o'zani bo'yicha yuqorilashgan sari chuqurlik kamayib boradi. Mazkur turdagi suv omborlarini qurish iqtisodiy nuqtai-nazardan ancha tejamlidir. O'lkamizdagi ko'pchilik suv omborlari, jumladan, Chorvoq, Kosonsoy, Qayroqqum, Chordara, Tuyabo'g'iz, Pachkamar suv omborlari shu turga misol bo'ladi.

**O'zbo'y** — qattiq jala quyganda va bahorda qor tez eriganda suv oqadigan quruq o'zan, soy, vodiy, bo'ylama pastlik. Geografik nomlar tarkibida ham uchraydi, masalan, Kelif O'zbo'yi va h. k.

**Hind okeanidagi musson oqimlari** - mussonlarga bog'liq bo'lgan va shuning uchun mavsumlarga qarab yo'nalishini o'zgartib turadigan oqimlar. Noyabrdan boshlab Musson oqimlari Bengaliya qo'ltig'ining janubiy qismida T Seylon tomon va undan janubga tomon oqib boradi. Arabiston dengizida bu oqim g'arbga tomon boradi. May oyidan boshlab shimoliy yarim sharda oqimlar taxminan teskari tomonga - orqaga qaytadi.

**Hovuz** - uncha katta va chuqur bo'lmagan botiqdagi tinch, turib qolgan suv bo'lib, unda suv o'tlarining rivojlanishi uchun sharoit yetarli bo'ladi.

**Iqlimshunoslikka doir tayanch tushuncha va atamalar izohli lug'ati**

**Adveksiya** – havo va uning xossalariining gorizontal yo`nalishdagi ko`chishi. Havo massalari, issiqlik, suv bug'i, harakat momenti, tezlik uyurmasi va boshqalarning adveksiyasi to`g`risida so`z boradi.

**Aylanish balandligi** – shamolning yo`nalishi qarama-qarshi yoki unga yaqin yo`nalishga almashadigan balandlik. Misol uchun bunday aylanish yirik masshtabdagi harorat taqsimoti ta`sirida umumiy gorizontal barik gradientning muayyan o`zgarishlarida yoki briz yoki tog' shamolidan yuqorida joylashgan qarama-qarshi oqimga o`tishda kuzatiladi.

**Antisiklon** – dengiz sathida yuqori atmosfera bosimiga ega bo`lgan berk kontsentrik izobarali soha. Antitsiklonda havo shimoliy yarimsharda soat strelkasiga bo`yicha, janubiy yarimsharda soat strelkasiga teskari yo`nalishda harakatlanadi.

**Yerning meteorologik yo`ldoshi** – dasturiga bulutlilikni suratga olish va asosan radiatsiyaga oid bo`lgan kuzatish va o`lchashlarni bajaruvchi Yerning sun`iy yo`ldoshi bo`lib, yer atmosferasi, shu jumladan, troposferadagi planetar masshtabli jarayonlarni o`rganish vazifasiga ega.

**Konveksiya** – suyuqlikning, xususan havoning, turbulentlikdan, ya`ni suyuqlik zarralarining asosiy ko`chishga qo`shiluvchi xaotik harakatidan farqli ravishda muayyan yo`nalishdagi tartiblangan ko`chishi.

**Radiatsion** – kosmik fazo, atmosfera va yer sirti orasida turli ko`rinishdagi radiatsiya almashinuvi. Ko`pincha to`shalgan sirt va atmosferaning quyi qatlamlari orasidagi radiatsion almashinuv to`g`risida so`z boradi. Radiatsion almashinuv oqibatida yer sirti, atmosfera va uning yuqori chegarasida muayyan radiatsiya balansi mavjud bo`ladi.

**Issiqxona effekti** – yerning olam fazosi bilan nurli issiqlik almashinuvi jarayonidagi atmosferaning himoya ta`siri. Issiqxona oynalari kabi atmosfera yer sirtiga quyosh radiatsiyasini yetarlicha yaxshi o`tkazadi; biroq yer sirtining uzun to`lqinli nurlanishi atmosferada (asosan suv bug'i va uglerod oksidi tomonidan) kuchli yutiladi. Bu yo`l bilan isigan atmosfera yer sirtiga uning radiatsion issiqlik yo`qotishini sezilarli darajada kompensatsiyalovchi uchrashma nurlanish tarqatadi.

**Koagulyatsiya** – bulut yoki tuman elementlarining (tomchi yoki kristallar) toʻqnashishi va birikishi natijasida kattalashishi boʻlib, oqibatda bulut va tumanlardan yirik elementlarning yogʻin koʻrinishidagi tushishiga olib keladi. Bunda tomchilar oʻzaro birlashishi yoki kristall zarrachalar ustida muzlashi mumkin.

**Kumushrang bulutlar** – yulduzlar nurini kuchsizlantirmaydigan, mezosferaning eng yuqori va ionosferaning eng quyi qismlarida, 75 va 90 km balandliklar oraligʻida, osmonning qora fonida asosan kumushrang-moviy yorishib turishi oqibatida kuzatiluvchi oʻta yupqa bulutlar. Ufqning shimoliy qismida asosan 50 va 75° sh.k. hamda 40 va 60° j.k. oraligʻida, yozgi tunlarda quyosh ufqqa botganidan (5-13°) soʻng kuzatiladi. Kumushrang bulutlar umumiy atmosfera oqimlari bilan sharqdan gʻarbga 50 dan 250 m/s gacha tezlik bilan harakatlanadi. Ularning tabiati hali maʼlum emas. Ular vulqon va kosmik changlardan iborat, shuningdek muz kristalli bulutlar degan farazlar mavjud.

**Quruq havo** – faqat doimiy gazlardan tashkil topgan, yaʼni tarkibida suv bugʻi, shuningdek qattiq va suyuq aralashmalar (chang va kondensatsiya mahsulotlari) boʻlmagan havo.

**Qutb yogʻdulari** – ionosferadagi optik hodisalar boʻlib, bir necha oʻndan (60) bir necha yuz (baʼzida 1000 dan ortiq) kilometr balandliklarda siyrak havoning yorishishi bilan ifodalanadi. Qutb yogʻdularining jadalligi, joylashishi va rangi juda tez oʻzgaradi. Shakli boʻyicha qutb yogʻdulari turli-tuman boʻlib, quyidagi turlarga ajratiladi: 1) nursiz tuzilishli – osmon gumbazi boʻylab ufqning bir nuqtasidan boshqa nuqtasiga choʻzilgan diffuz nurlanishi va yoʻllar; 2) nurli – nurlar, tasmalar va tojlar. Qutb yogʻdularining rangi koʻpincha havorang-oq, yashil-sariq, kam hollarda qizil va binafsha rangda boʻladi.

**Quyun (tornado)** – deyarli vertikal, koʻpincha egilgan oʻqli, bir necha oʻn metr diametrli kuchli uyurma. Quyunda havo bosimi past. Quyun qora bulut ustuni koʻrinishiga ega boʻlib, koʻpincha u past yomgʻirli toʻp-toʻp bulutning asosidan voronka koʻrinishida tushib keladi. Yer sirtidan unga tomon suv purkamasi va changdan hosil boʻlgan boshqa voronka koʻtarilib borishi mumkin. Ustunning eng

ensiz qismi – o`rtada. Quruqlik ustida tromb yoki tornado (AQSHda) sinonimlari qo`llaniladi.

**Mezoiqlim**– bu o`lchami yuz kilometrdan katta bo`lmagan (o`rmon, vodi, shahar va boshq.) alohida geografik landshaft tarkibiy qismining iqlimidir.

**Mikroiqlim**– bu o`lchami bir necha yuz metrlardan katta bo`lmagan (o`rmon chekkasi, bog`, ko`l qirg`og`i, o`rmon yalangligi va boshq.) sun`iy tuzilma yoki kichik hududning iqlimidir.

**Meteorologik stantsiya** – joy relyefi, atrofdagi binolar va aholi punktlari nuqtai nazaridan muayyan talablarga javob beruvchi meteorologik kuzatishlar amalga oshiriladigan punkt.

**Meteorologik hodisa** meteorologik kattaliklarning muayyan majmui bilan tavsiflanuvchi fizikaviy jarayondir. Misol uchun, nisbiy namlik, shamol va meteorologik ko`rinuvchanlik uzoqligining ma`lum mutanosibligida tuman hosil bo`ladi. Meteorologik hodisalarga momaqaldiroq, izg`irin, changli bo`ron, qasirg`a, bulduruq va boshqalar misol bo`la oladi.

**Musson** – Yer yuzasining katta qismi ustida quyi troposferadagi ma`lum yo`nalishdagi yetarlicha turg`un havo oqimi bo`lib, yo`nalishini yilda ikki marta qarama-qarshi yoki unga yaqin yo`nalishda almashtiradi. Qishki mussonga doimo yo`nalishi bo`yicha qarama-qarshi yozgi musson qarshi turadi. Mussonning u yoki bu yarim yillikdagi, ayniqsa o`rta kengliklardagi asosiy yo`nalishi muntazam saqlanadi. Vaqtincha boshqa yo`nalishli shamollar bilan almashganda musson oqimlarining buzilishi kuzatiladi.

**Ob-havo** – bu ma`lum hudud ustida, ma`lum vaqt yoki vaqt oralig`ida atmosferaning meteorologik kattaliklar va atmosfera hodisalarining uyg`unligi bilan xarakterlanuvchi fizikaviy holatidir.

**Passat** – subtropik antitsiklonlarning ekvator tomonidagi chekkalarida, ya`ni har bir yarimshar va ekvator oralig`ida 25-30° kengliklarda kuzatiluvchi umumiy sharqiy havo oqimlari. Ular okeanlar ustida yaqqol ifodalangan bo`lib, butun yil davomida shamol yo`nalishining katta turg`unligi bilan tavsiflanadi. Yer sirti ishqalanishi oqibatida passatning asosiy sharqiy yo`nalishiga yer sirti yaqinidagi

qatlama ekvatorga yo`nalgan tashkil etuvchilar ham qo`shiladi. SHimoliy yarimsharda passatning yer sirtidagi asosiy yo`nalishi shimoli-sharqiy (shimoli-sharqiy passat), janubiy yarimsharda esa janubi-sharqiy (janubi-sharqiy passat).

**Psixrometrik budka** – meteorologik stantsiyalarda psixrometrik uskunalar joylashtiriladigan maxsus konstruktsiyali budka. Psixrometrik budka unga joylashtirilgan asboblarni quyosh radiatsiyasi, yer sirti va atrofdagi jismlarning nurlanishi, shuningdek yog`inlar va shamoldan himoyalashga xizmat qiladi.

**Ruxsat etilgan me`yorlar** – birlik hajm (havo, suv), massa (oziq-ovqat mahsulotlari, tuproq) yoki sirdagi (ishchi terisi) zararli modda konsentratsiyasini belgilovchi me`yorlar bo`lib, vaqtning muayyan oralig`ida ta`sir yetganida inson salomatligiga deyarli ta`sir etmaydi va uning avlodlarida noxush oqibatlarga olib kelmaydi.

**Sadafrang bulutlar** – tabiati ma`lum bo`lmagan bulutlar, shakli bo`yicha patsimon va patsimon-to`p-to`p bulutlarga o`xshaydi, kuchli irizatsiyalangan, 20-30 km balandliklarda kuzatiladi; ular quyosh nurlarini qaytarib, qora osmonda yorishayotgandek ko`rinadi. Kam va yerning ayrim hududlaridagina, xususan, qishda, quyosh ufqdan bir necha gradus pastda bo`lganda shimoliy Yevropa va Alyaskada kuzatiladi. Irizatsiya hodisasi bo`yicha sadafrang bulutlar sferik zarralar, ya`ni o`ta sovugan tomchilardan iborat deb faraz qilish mumkin.

**Sinpotik karta** – geografik karta, unga vaqtning muayyan momentlarida meteorologik stansiyalar tarmog`idan olingan kuzatishlar natijalari raqam va belgilar orqali tushiriladi.

**Tuman pardasi (dimka)** – ko`z bilan ajratib bo`lmaydigan muallaq holdagi mayda suv tomchilari va muz kristallarining yig`ilib qolishi oqibatida yer sirti yaqinida havoning kuchsiz xiralanishi.

**Fyon** – yuqori harorat va havoning kichik nisbiy namligiga ega, vaqti-vaqti bilan tog`dan vodiya esuvchi, ko`pincha kuchli va tez o`zgaruvchi shamol. Fyon vaqtida havoning xossalari pastlovchi harakatda havoning adiabatik isishi bilan tushuntiriladi.

**Havo massasi** – maydoni bo`yicha materik va okeanlarning katta qismlari o`lchamiga ega bo`lgan, deyarli bir xil xossali va atmosfera umumiy sirkulyatsiyasining biror oqimi bo`ylab harakatlanuvchi troposfera havosi miqdori.

**Siklon** – past havo bosimli (markazida minimal bosim) va shimoliy yarimsharda soat strelkasiga teskari, janubiy yarimsharda soat strelkasi bo`yicha sirkulyatsiyali atmosfera g`alayoni.



## XULOSA VA TAKLIFLAR

Fanni o`zlashtirishda talabalarning o`z ustlarida mustaqil ishlashlari muhim ahamiyat kasb etadi. Talabanning mustaqil ishi ma`ruza ma`lumotlarini yangi va qo`shimcha adabiyotlar asosida yanada boyitish, amaliy mashg`ulotlarni alohida variant asosida mustaqil ravishda bajarish kabi faoliyatini qamrab oladi. Ayni paytda namunaviy o`quv dasturida keltirilgan, lekin ishchi dasturda ularga o`rin ajratilmagan mavzular ham talabaga mustaqil o`rganish uchun tavsiya etiladi.

Tabiiyki talaba mavzuni mustaqil o`zlashtirishi davomida mavzuga doir turli xil tayanch tushuncha va atamalarga duch kelishi tayin. Hidrologiya faniga oid tayanch tushuncha va atamalarning izohli lug`ati esa o`zbek tilida hanuzgacha chop ettirilmagan. Faqatgina tabiiy geografiyadan bir nechta izohli lug`atlarni ko`rish mumkin xolos. Jumladan, S.Qorayev, P.G`ulomov, R.Rahimbekovlar tomonidan tayyorlangan "Geografik terminlar va tushunchalar izohli lug`ati" nomli qo`llanma 1979 yil Toshkentda "O`qituvchi" nashriyotida hamda P.G`ulomov tomonidan 1994 yilda nashr ettirilgan.

Rus tilidagi gidrologik lug`atlardan biri A.I.Chebotarer tomonidan tayyorlangan "Gidrologicheskiy slovar'" 1970 yilda Leningradda nashr qilingan bo`lib, 305 betdan iboratdir. Bundan tashqari gidrologiyaga oid tayanch tushuncha va atamalarni rus tilida chop ettirilgan bir qator tabiiy geografik lug`atlardan topish mumkin. A.S.Barkovning "Slovar' spravochnik po fizicheskoy georafii" (1948) 1968 yilda o`zbek tiliga tarjima qilingan), S.V.Agapov, S.N.Sokolov, D.I.Tixomirovlarning "Geograficheskiy slovar'" (1968), S.V.Kalesnikning umumiy tahriri ostida nashr qilingan "Entsiklopedicheskiy slovar' geograficheskix terminov" (1968), A.F.Tryoshnikov umumiy tahriri ostida nashr qilingan "Geograficheskoy entsiklopedicheskiy slovar' (ponyatiya i termini)" (1988) kabi adabiyotlar shular jumlasidandir.

Gidrologiya faniga bag`ishlangan izohli lug`atlar o`zbek tilida chop ettirilganda edi geograf talabalarga ushbu fanni chuqur o`zlashtirishlarida tayanch bo`lib xizmat qilar edi. O`zbek tilidagi gidrologik izohli lug`atning yo`qligi

O'zbekistonlik gidrolog olimlar zimmasiga yana bir mas'uliyatli vazifani yuklaydi. Ana shunday muammoni yumshatish maqsadida men ham o'zbek tilida "Umumiy gidrologiya" fanidan termin va tayanch tushunchalar izohli lug'atini tuzish tajribasi orqali oz bo'lsada o'z hissamni qo'shishni istadim va imkonim boricha turli adabiyotlardan foydalanib gidrologiyaga oid atama va tayanch tushunchalarni to'plashga harakat qildim.

Termin, odatda, bir teminologik maydon (ya'ni bir soha) doirasida o'rganiladi. Aks holda tegishli sohalar terminlari aralashtirib yuboriladi.

Yuqoridagi xulosalardan kelib chiqib quyidagi taklif va tavsiyalarni ilova qilmoqchimiz.

1. Ma'lumki har qanday fanning, jumladan, umumiy gidrologiya ham o'ziga tegishli bo'lgan hamda ko'pchilik fanlar uchun umumiy bo'lgan atamalari mavjud. Bunday termin va tayanch tushunchalarning izohli lug'atlarini tuzish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

2. Ta'lim jarayonida har bir mavzuni o'quvchilarga yetkazishga eng avvalo shu mavzuga dahldor bo'lgan termin va tayanch tushunchalarga alohida e'tibor qaratish lozim.

3. Lug'atlar ta'lim samaradorligini oshirish vositasi sifatida muhim ahamiyatga ega. Shuni inobatga olib har bir fandan unga tegishli bo'lgan atamalarning izohli lug'atlarini tuzish dolzarb vazifa sanaladi.

4. Izohlovchi lug'atlarni tuzishda tizimimizga kirib kelayotgan yangi termin va tayanch tushunchalarga alohida e'tibor berish lozim.

5. Yuqoridagilardan kelib chiqib termin va terminologiya bo'yicha o'z yechimini hali to'la topmagan vazifalar ustida ishlab uni to'liqroq o'rganib mukammallashtirish davr talabidir.

6. Davlat ta'lim standartlari talablaridan kelib chiqib yangicha dars o'tish jarayonida noan'anaviy metodlardan qo'llashda lug'atlarning o'rni benihoyat katta shuni inobatga olib termin va tayanch tushunchalarga asoslangan noan'anaviy darslar tashkil etish maqsadga muvofiq.

Ushbu izohli lug'atni kelajakda izlanishlarimni davom ettirib, yanada boyitib, qo'llanma holiga keltirish niyatim bor. O'ylaymanki, bu qo'llanma nafaqat gidrologiya fanini balki barcha tabiiy geografik fanlarni ham o'rganishda muhim manba hamda asos bo'lib xizmat qiladi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

### Rahbariy adabiyotlar:

1. Mirziyoyev Sh. M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Sh.M.Mirziyoev. – Toshkent: : “O‘zbekiston”, 2017. – 488 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. – Toshkent :O‘zbekiston, 2017. -592 b.
3. Каримов И.А. Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. – Т: Ўзбекистон, 1995. - 267 б.
4. Каримов И.А. Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари. - Т: Ўзбекистон, 1997. – 226 б.
5. Каримов И.А. Юсак маънавият енгилмас куч. Тошкент: 2008. – 173 б.
6. Каримов И.А. Баркамол авлод орзуси. Тошкент: “Шарқ”, 1999. – 181 б.

### Me'yoriy hujjatlar:

1. Ўзбекистон Республикаси президентининг Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисидаги фармони (2017-2021 йиллар). – Тошкент: “Адолат”, 2017. – 111 б.
2. ОТМ ларда электрон дарсликлар ва ўқув-услубий мажмуалар яратиш ва қўллаш (ОЎМТВ 39-буйруғи, 19.02.2008);
3. “ОТМ ларнинг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида”. Ўз. Рес. Президентининг қарори, 21.05.2011 йил.

### Asosiy adabiyotlar:

1. Агапов С.В., Соколов С Н., Тихомиров Д. И. Географический словарь, М., «Просвещение», 1968. Мактаб ўқувчиларига мўлжалланган.
2. Алаев э.Б. экономико-географическая терминология. М., «Мисль», 1977.
3. Баратов П., Маматкулов М., Рафиқов А. Ўрта Осиё табиий географияси. – Тошкент: Ўқитувчи, 2002.
4. Баратов П., Соатов А. Умумий табиий география. – Тошкент: Ўқитувчи, 2002.

5. Барков А.С. Табиий географиядан изоҳли луғат. Т., Ўқувпедавнашр, 1958, русчадан таржима.
6. Богословский В.В. Основы гидрологии суши. – Минск: Изд-во БГУ, 1974.
7. Виссмен У., Харбаф Т., Кнепп Д. Введение в гидрологию. Перевод с английского. -Л.: Гидрометеиздат, 1979.
8. Гляциологический словарь. -Л.: Гидрометеиздат, 1984.
9. Грани гидрологии. Перевод с английского. - Л.: Гидрометеиздат, 1987.
10. Давидов Л.К., Дмитриева А.А., Конькина Н.Г. Общая гидрология. – Л.: Гидрометеиздат, 1973.
11. Қораев.С, Гъуломов.П, Раҳимбеков.Р, “Географик терминлар ва тушунчалар” изоҳли луғат
12. Мильков Ф. Н.«Словарь-справочник по физической географии», М., «Мисль», 1970 (иккинчи нашри).
13. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. -М.: Висшая
14. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф..Ҳ. Умумий гидрология. – Тошкент.: Университет, 1995 й.
15. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П. Гидрология асослари. – Тошкент.: Университет, 2003.
16. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Акбаров А.А. Гидрология атамалари ва тушунчаларининг русча-ўзбекча луғати. – Тошкент.: Университет, 1993.
17. Словарь географических терминов, М., «Прогресс», I том, 1975, II том, 1976. Инглизчадан таржима.
18. Ўзбек совет энциклопедияси, I—XIII томлар.
19. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. Тўртинчи жилд. “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” давлат илмий нашриёти. Тошкент, 2008, 606 бет.
20. Ҳайитов ё. Гидрология асослари. Ўқув-услубий кўлланма. Бухоро 2006.
21. Ҳикматов Ф. Ҳ, Айтбоев Д.П. Кўлшунослик // Ўқув кўлланма,-

Тошкент: Университет, 2002.

22. Ҳикматов Ф..Ҳ., Якубов М.А., Айтбоев Д.П. Ўзан жараёнлари ва узан оқими динамикаси. -Тошкент: Университет, 2004.

23. Ҳикматов Ф..Ҳ., Айтбоев Д.П., Ҳайитов Ё.Қ. Умумий гидрологиядан амалий машғулотлар. – Тошкент: Университет, 2004.

24. Ҳикматов Ф..Ҳ., Сирлибоева З.С., Айтбоев Д.П. Кўллар ва сув омборлари географияси, гидрологик хусусиятлари. – Тошкент. Университет, 2001.

25. Чеботарйев А.И. Гидрологический словарь. - Л.: Гидрометеиздат, 1970.

26. Чеботарйев А.И. Общая гидрология. – Л.: Гидрометеиздат, 1975.

27. Чуб В.Е. Изменение климата и эго влияние на гидрометеорологические процессы, агроклиматические и водные ресурсы Республики Узбекистан -Ташкент: НИГМИ, 2007.

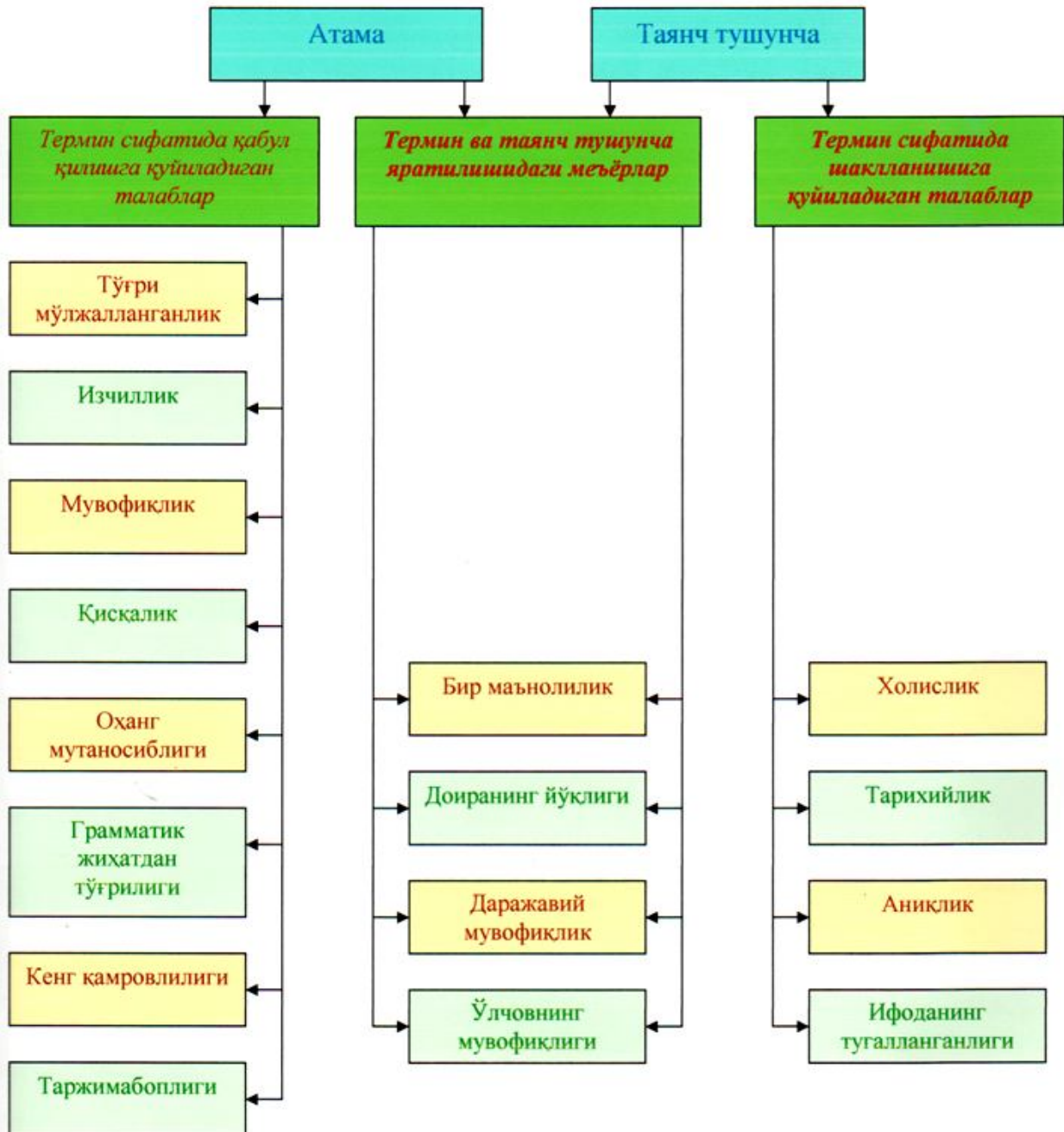
28. Шульц В.Л., Машрапов Р.М. Ўрта Осиё гидрографияси. – Тошкент.: Ўқитувчи, 1968.

29. Энциклопедический словарь географический терминов, М., «Советская энциклопедия», 1968. Ред. колл. академик С. В. Калесник.

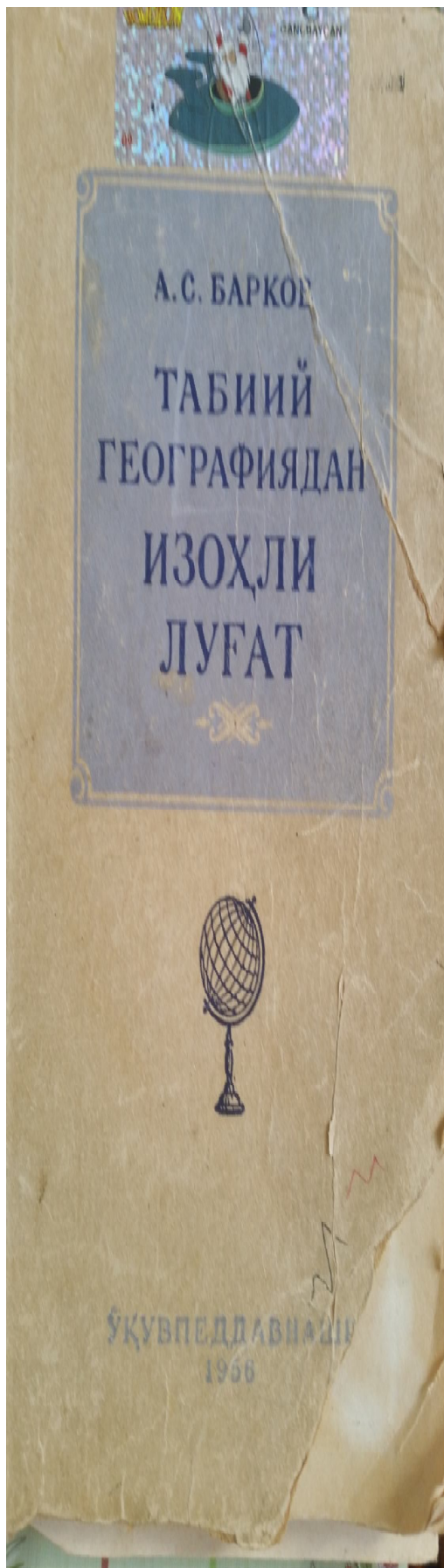
30. Миракмалов М.

**ИЛОВАЛАР:**

**Термин ва таянч тушунчаларга қўйиладиган  
умумий талаблар  
( Э.Б. Алаев бўйича,1977 )**







А. Р. РАСУЛОВ, Ф. Х. ҲИКМАТОВ, А. А. АКБАРОВ

ГИДРОЛОГИЯ АТАМАЛАРИ  
ВА ТУШУНЧАЛАРИНИНГ  
РУСЧА-ЎЗБЕКЧА ЛУҒАТИ



П. ФУЛОМОВ

ЖУҒРОФИЯ АТАМАЛАРИ  
ВА ТУШУНЧАЛАРИ  
ИЗОҲЛИ ЛУҒАТИ

