

(4-1) 311

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

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

Ro'yxatga olindi  
№ 1380  
2019 yil «  »           

«Tasdiqlayman»  
O'quv ishlari bo'yicha prorektor  
prof. A.S. Soteyev  
«  »            2019 yil



GLYATSIOLOGIYA FANI  
ISHCHI O'QUV DASTURI

*4-курс*

Bilim sohasi	100000 – Gumanitar soha
Ta'lim sohasi	140000 – Tabiiy fanlar
Ta'lim yo'nalishi	5140700 – Gidrometeorologiya

Fanning ishchi o'quv dasturi, ishchi o'quv reja va o'quv dasturiga  
muvofiq ishlab chiqildi.

**Tuzuvchi:**

Baratov X.A. - SamDU, «Gidrometeorologiya» kafedrasida o'qituvchisi.

**Taqrizchilar:**

Glazirin G.Ye. - "Quruqlik gidrologiyasi" kafedrasida  
professori, geografiya fanlari doktori

Hikmatov F.H. - "Quruqlik gidrologiyasi" kafedrasida mudiri,  
professor, geografiya fanlari doktori

Fanning ishchi o'quv dasturi "Gidrometeorologiya" kafedrasining 2019 yil "01" iyundagi "4"-  
son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet kengashida muhokama qilish uchun tavsiya  
etilgan.

Kafedra mudiri: Muxommat - prof.Xoliqulov Sh.T.

Fanning ishchi o'quv dasturi "Geografiya va ekologiya" fakultet kengashida muhokama etilgan  
va foydalanishga tavsiya qilingan (2019 yil "02" iyundagi "1"-sonli bayonnoma).

Fakultet kengashi raisi: U dots. J.Z.Ibragimov

Fakultet uslubiy kengashi raisi: T dots. T.Jumaboyev

Kelishildi: O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i  
B dots. B.Aliqulov

## **Kirish**

Mamlakatimizdagi mavjud universitet ta'lim tizimida «Glyatsiologiya» o'quv fani gidrometeorologiya bakalavriatura yo'nalishining asosiy fanlaridan biri hisoblanadi. Shu tufayli ushbu o'quv fani mazkur yo'nalishning umum kasbiy fanlar bloki orasida alohida o'rin egallaydi. «Glyatsiologiya» fanini o'rganish natijasida talabalar muzliklar, ularning geografik tarqalishi, fizik xususiyatlari hamda asosiy ko'rsatkichlarini hisoblash, muzliklarning rivojlanishi yoki degradatsiyasi, harakati, tebranishiga ta'sir etuvchi omillarni hisobga olgan holda bu jarayonlarni prognozlash imkonini beruvchi asosiy qonuniyatlarning umumiy xususiyatlarini bilib oladilar va ulardan amalda foydalanish ko'nikmalarini egallaydilar.

### **O'quv fanining maqsadi va vazifalari**

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga muzliklarning paydo bo'lishi va to'yinish sharoitlari, ularning tuzilishi, fizik xususiyatlari, harakati, tebranishi va rivojlanishi yoki degradatsiyasi ko'rsatkichlarini hisoblash va prognozlash usullarini, ularning namoyon bo'lish qonuniyatlarini o'rgatishdan iborat.

Fanning vazifasi – talabalarga muzliklarning yer sirtida taqsimlanishi, muzlikning mineral va tog' jinsi sifatidagi fizik xususiyatlari, qor qoplami va qor chizig'i, muzliklarning to'yinish sharoitlari, muzlik massasining tuzilishi, harakati, tebranishi va rivojlanishi yoki degradatsiyasi, xavfli glyatsiologik hodisalar ko'rsatkichlarini hisoblashning nazariy asoslari haqida bilimlar berish hamda ularda ushbu bilimlardan amalda foydalana olish bo'yicha malaka va tajriba hosil qilishdan iborat.

### **Fan bo'yicha talabalarining bilimiga, ko'nikma va malakasiga qo'yiladigan talablar**

“Glyatsiologiya” o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- muzliklar va qor qoplami asosiy ko'rsatkichlari, muzliklarning shakllanishi, dinamikasi hamda ularda modda va energiya almashinuvi qonuniyatlarini; muzliklar va qor qoplami erishidan hosil bo'lgan daryo oqimi miqdoriy ko'rsatkichlarini hisoblash usullari va ularni amalga oshirish tamoyillarini ***bilishi kerak***;

- muzliklarning glyatsiologik va gidrologik rejimi elementlarini kuzatish, tog'li hududlarda joylashgan muzliklarning shakl va o'lcham ko'rsatkichlarini miqdoriy baholash; muzliklarda mavjud bo'lgan suv resurslarini aniqlash usullari va muzliklar degradatsiyasi bilan bog'laq bo'lgan masalalarni o'rganish, muzliklar haqida to'plangan ma'lumotlarni umumlashtirish va qayta ishlash, muzliklarning daryolar oqimiga qo'shgan hissalarini miqdoriy baholash *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak*;

- tabiiy yoki ma'muriy hududlarda joylashgan muzliklarni tadqiq etish, o'rganish, ularda mavjud bo'lgan suv zahiralarni miqdoriy baholay olish, muzliklar faoliyati, jumladan ularning harakati, tebranishi va dinamikasi bilan bog'liq bo'lgan jarayonlar elementlarini hisoblash ishlarini amalga oshirish hamda ulardan xalq xo'jaligida foydalanish bo'yicha ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqish *malakalariga ega bo'lishi kerak*.

### **Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviy ketma – ketligi**

“Glyatsiologiya” o'quv fani umumkasbiy fan hisoblanib, 7 - semestrda o'qitiladi. Dasturni amalga oshirish o'quv rejasidan o'rin olgan matematik va tabiiy – ilmiy (oliy matematika, informatika va axborot texnologiyalari, geografik informatsion tizimlar, fizika, ximiya), umumkasbiy (mutaxassislikka kirish, gidrometriya, gidrofizika, gidravlika, umumiy gidrologiya va boshq.) va ixtisoslik (gidrologiyada statistik usullar va matematik modellashtirish asoslari, gidrologik hisoblashlar) fanlaridan yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishni talab etadi.

### **Fanning ishlab chiqarishdagi o'rni**

Bo'lajak bakalavrlar o'zlarining ishlab chiqarish faoliyatida, jumladan, muzliklar va qor qoplamini dala sharoitida kuzatish, ularning gidrologik va glyatsiologik ko'rsatkichlarini aniqlash, muzliklar va qor qoplami massa va energiya almashinuvi qonuniyatlarini o'rganishlarida, muzliklar va qor qoplami erishidan hosil bo'lgan oqim miqdorini baholashlarida "Glyatsiologiya"dan to'plagan bilimlariga tayanadilar. Shu jihatdan mazkur o'quv fani yuqori malakali gidrometeorologiya bakalavrlarini tayyorlash tizimining ajralmas bo'g'ini hisoblanadi.

### **Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar**

Bakalavrlarning mazkur o'quv fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning zamonaviy usullaridan foydalanish, bu jarayonda yangi informatsion – pedagogik texnologiyalarni tadbiiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda muzliklar va qor qoplami gidrologiyasi va umuman glyatsiologiyaga oid darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'lumotnomalar, ma'ruza matnlari, monografiyalar, dissertatsiyalar, tarqatma materiallar, muzliklar katalogi, qor ko'chkilari katalogi, slaydlar, kinofilmlar va ko'rgazmali qurollardan foydalaniladi. Ma'ruza, amaliy va seminar mashg'ulot darslarida mavzuga mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalar qo'llaniladi.

<b>T/R</b>	<b>Mavzular nomi</b>	<b>Jami soat</b>	<b>ma'ruza</b>	<b>Amaliy mashg'ulot</b>	<b>Mustaqil ta'lim</b>
1.	Kirish. Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni.	4	2		2
2.	Muzning mineral va tog' jinsi sifatidagi xususiyatlari.	4	2		2
3.	Qor va qor qoplami. Qor qoplami dinamikasi. Qor chegarasi.	6	2	2	2
4.	Muzliklarning paydo bo'lishi va to'yinish sharoitlari.	8	2	4	2
5.	Muzliklarning tuzilishi va harakati.	8	2	4	2
6.	Muzliklar massasining sarflanishi va balansi	6	2	2	2
7.	Muzliklarning tebranishi	8	2	4	2
8.	Muzliklarning rivojlanishi va degradatsiyasi.	8	2	2	4
9.	Muzliklar sistematikasi va tasnifi.	8	2	2	4
10.	Muzliklarning transport va akkumulyativ faoliyati.	8	2	2	4
11.	Xavfli glyatsiologik hodisalar. Qor ko'chkilari.	10	2	4	4
<b>JAMI</b>		<b>78</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

#### **Asosiy qism**

#### **Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni**

Glyatsiologiya fanining maqsadi, vazifalari, rivojlanish tarixi, xalq xo'jaligidagi ahamiyati, boshqa tabiiy fanlar bilan aloqadorligi, mutaxassis tayyorlashda tutgan o'ri. O'zbekiston sharoitida glyatsiologik tadqiqotlarning ahamiyati.

#### **Muzning mineral va tog' jinsi sifatidagi xususiyatlari.**

#### **Qor va qor qoplami, qor qoplami dinamikasi va chegarasi**

Suv holatining isish va sovush jarayonlarida hamda bosim ta'sirida o'zgarishi. Suv holati diagrammasi. Muzning kristallografik xususiyatlari. Muzni tasniflash tajribalari. Hidrogen va yotqiziq muzliklari. Muzning metamorfizatsiya jarayoni. Muzni metamorfizatsiyalashtiruvchi

ichki va tashqi omillar. Qor qoplami diagenezi. Qorning firnga, firning muzga aylanishi. Muzning ayrim mexanik xususiyatlari. Yangi yoqqan qor turlari. Qor qoplami shamol ta'srida o'zgarishi va cho'kish jarayoni. Havo haroratiga bog'liq bo'lgan yog'ingarchiliklar turlari. Qor qoplami asosiy harakteristikalarini: zichligi, solishtirma massasi, balandligi (qalinligi). Qor qoplami harakteristikalarini aniqlash usullari. Qor qoplami s'yomka qilish.

Qor qoplami, uning turlari. Barqaror va vaqtinchali qor qoplami, ularning yil, mavsumlar va fasllar bo'yicha dinamikasi. Qor qoplami rejimini aniqlovchi asosiy omillar, havo harorati, quyosh radiatsiyasi va shamol. Qor qoplami harakteristikalarining joylar balandligi va orografiyasiga bog'liqligi. Qorliklar. Ta'rifi va klassifikatsiyasi. Qorliklarning mintaqa bo'yicha taqsimlanish (tarqalishi). Qorliklarning gidrologik ahamiyati.

Mavsumiy qor chegarasini aniqlash, orografik qor chegarasi, iqlimiy qor chegarasi. Qor chegarasini aniqlash va hisoblash usullari. Qor chegarasi balandligini aniqlovchi omillar va uning relef sharoiti bilan bog'liqligi. Mavsumiy qor chegarasi balandligining o'zgarishiga bog'liq holda tog' daryolarining oqimini prognozlash.

### **Muzliklarning paydo bo'lishi va to'yinish sharoitlari. Muzliklarning tuzilishi va harakati.**

Muzlikning ta'rifi, uni shakllantiruvchi glyatsiologik jarayonlar. Muzliklarning paydo bo'lishi va rejimi. Yer sharining hozirgi zamon muzliklari, tog' muzliklari, qoplama muzliklar. Muzliklarning morfologik klassifikatsiyasi. Firn chegarasi. Firn chegarasini aniqlash usullari. Muzliklar muvozanati. Muzliklarning hosil bo'lish omillari. To'yinish manbalari. Aplyatsiya va uni baholash usullari.

Muzlikning bo'linishi, to'yinish va aplyatsiya oblastlari. Firn havzasining morfologiyasi. Muzlik hosil bo'lish jarayonining vertikal mintaqaviyligi. Firn qatlamlari. Muzlik qatlamlari.

Muzliklar harakatining tezligi, yuza qismi tezligini aniqlash usullari. Muzliklarning uch o'lchamli harakati tezligini aniqlash usullari. Muzliklar ichki qismining harakati tezligini aniqlash usullari. Tezlikni hisoblash ifodalari yordamida aniqlash. Muzliklarning dinamik tasnifi. Tog' muzliklari harakatining tiplari. Muzliklardagi yoriqlar. Muzliklar dinamikasiga oid nazariyalar.

### **Muzliklar massasining sarflanishi va balansi. Muzliklarning tebranishi.**

Aplyatsiya va uning turlari. Muzlik yuzasining issiqlik balansi. Yuza aplyatsiyaning iqlimiy omillari. Aplyatsiyani o'lchash usullari. Muzlik massasi kamayishining mexanik sabablari. Muzlik balansi. Muzlanish energiyasi. Muzliklar tebranishining turlari. Muzliklar tebranishini aniqlash usullari. Muzliklar tebranishi geografiyasi. O'rta Osiyo muzliklarining tebranishi. Muzliklar tebranishining umumiy qonuniyatlari, omillari. Iqlimiy sikllar va ularning muzliklar tebranishiga ta'siri.

### **Muzliklarning rivojlanishi va degradatsiyasi. Muzliklar sistematikasi va tasnifi.**

Muzliklar o'lchamlarining firn chizig'i balandligiga bog'liq holda o'zgarishi. Muzlik holati bilan muzlik massasi balansi orasidagi bog'liqlik. Balans egri chiziqlari. Muzlanish sikli. Muzliklarning barqarorligi va saqlanish inersiyasi. Muzliklar degradatsiyasi. Iqlim o'zgarishi va O'rta Osiyo tog' muzliklari degradatsiyasi muammolari. Tog' cho'qqilari va yonbag'irlari muzliklari. Vodiy muzliklari. Muzliklar tizimi yoki komplekslari. Muzliklarni tasniflash tajribasi va tasniflash tamoyillari.

### **Muzliklarning transport va akkumulyativ faoliyati. Xavfli glyatsiologik hodisalar. Qor ko'chkilari.**

Muzlik morenolari va ularning bo'linishi. Quyi, ichki va yuza morenalar. Morenalar yotqiziqlari. Muzliklar yotqiziqlarining harakterli belgilari. Suv – muzlik yotqiziqlari va relef shakllari. Muzliklar harakatining o'zgarib turishi (pulsatsiya). Muzlik ko'llari. Glyatsial zonalar. Muz ko'chkilari hosil bo'lishi, sabablari va ularning tasnifi. Ko'chkilarning kartaga olish.

Ko'chkilardan himoya qilish. Glyatsiogen kelib chiqishli sel toshqinlari. Xavfli glyatsiologik hodisalarni prognozlash masalalari va ularning amaliy ahamiyati.

Qor ko'chkilari, ularni shakllantiruvchi omillar. Qor ko'chkilari xavfining belgilari: geomorfologik, geobotanik, tuproq va glyatsiologik belgilar. Qor ko'chkilari tasniflari. Qor ko'chkilarining harakatlanish mexanizmi. Qor ko'chkilarini prognozlash masalalari. Qor ko'chkilaridan himoyalash usullari.

### Ma'ruza mavzulari

T/R	Mavzular nomi	Soat
1.	Kirish. Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni.	2
2.	Muzning mineral va tog' jinsi sifatidagi xususiyatlari.	2
3.	Qor va qor qoplami. Qor qoplami dinamikasi. Qor chegarasi.	2
4.	Muzliklarning paydo bo'lishi va to'yinish sharoitlari.	2
5.	Muzliklarning tuzilishi va harakati.	2
6.	Muzliklar massasining sarflanishi va balansi	2
7.	Muzliklarning tebranishi	2
8.	Muzliklarning rivojlanishi va degradatsiyasi.	2
9.	Muzliklar sistematikasi va tasnifi.	2
10.	Muzliklarning transport va akkumulyativ faoliyati.	2
11.	Xavfli glyatsiologik hodisalar. Qor ko'chkilari.	2
<b>JAMI</b>		<b>22</b>

### Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Har bir amaliy mashg'ulot, dastlab ishning maqsadini va mavzuga oid nazariy bilimlarni qisqacha yoritishdan boshlanadi. So'ng ishni bajarish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar va qo'yilgan maqsadni amalga oshirish uchun talab qilingan vazifalar aniq belgilanib, ishni bajarish tartibi esa qo'yilgan vazifalar ketma-ketligiga asoslanadi. Barcha ishlar olingan natijalarning tahlili bilan yakunlanadi. Har bir amaliy mashg'ulotni bajarish uchun berilgan ma'lumotlarga tayanib, talabalarga alohida variantlar taklif etiladi.

Amaliy mashg'ulotlarning mavzulari:

1. Daryolar gidrografini to'yinish manbalari bo'yicha vertikal bo'laklarga ajratish.
2. Daryolarning muzliklarning erishidan hosil bo'lgan suvlar hisobiga to'yinishini miqdoriy baholash.
3. Joyning absolyut balandligiga bog'liq holda yog'in miqdorini hisoblash.
4. Mavsumiy qor chegarasi balandligini hisoblash yo'li bilan aniqlash.
5. Muzliklar ablyatsiyasini Krenke-Xodakov usuli bilan hisoblash.
6. Muzliklarning morfometrik elementlarini muzliklar katalogidan aniqlash.
7. Muzliklar katalogidan alohida daryolar havzalaridagi muzliklarning o'lchamlari, ulardagi suv zahiralarni hisoblash.
8. Qor ko'chkilari katalogi bilan ishlash.

Izoh: Fan uchun ishchi dastur tuzish jarayonida mazkur mavzu ro'yxatidan amaliy mashg'ulotlar uchun ajratilgan soat hajmiga mos holda mavzular tanlab olinadi.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda magistrantlar asosiy ma'ruza

mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini mutaxassislikning amaliy masalalarini yechish orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida magistrantlar bilimini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, glyatsiologiyaga oid ilmiy muammolarni qo'yish, ularning yechimini topish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

### Amaliy mashg'ulotlar mavzulari

№	Mavzular nomi	Soat
1	Daryolar gidrografini to'yinish manbalari bo'yicha vertikal bo'laklarga ajratish.	6
2	Daryolarning muzliklarning erishidan hosil bo'lgan suvlar hisobiga to'yinishini miqdoriy baholash	2
3	Joyning absolyut balandligiga bog'liq holda yog'in miqdorini hisoblash.	2
4	Mavsumiy qor chegarasi balandligini hisoblash yo'li bilan aniqlash. Muzliklar ablyatsiyasini Krenke-Xodakov usuli bilan hisoblash.	2
5	Muzliklarning morfometrik elementlarini muzliklar katalogidan aniqlash.	6
6	Muzliklar katalogidan alohida daryolar havzalaridagi muzliklarning o'lchamlari, ulardagi suv zahiralari hisoblash	6
7	Qor ko'chkilari katalogi bilan ishlash.	2
<b>Jami:</b>		<b>26</b>

### Mustaqil ishni tashkil etishning shakli va mazmuni

Mustaqil ishni tayyorlashda "Glyatsiologiya" fanining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda talabalarga quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- amaliy mashg'ulotlarga nazariy tayyorgarlik ko'rish;
- darslik, o'quv qo'llanmalar va ilmiy manbalar asosida fan boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallardan foydalangan holda fanning ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi tizimlar bilan ishlash;
- maxsus adabiyotlardan foydalangan holda, fan bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- yangi glyatsiologik va qor o'lchash texnikalarini, apparaturalarini, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
- fanning talabalarning bitiruv malakaviy ishini bajarish bilan bog'liq bo'lgan bo'limlarini va mavzularini chuqur o'rganish;
- masofaviy (distansion) ta'limdan hamda internet tarmog'idan foydalanish va h.k.

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Berilgan topshiriqlar	Bajarilish muddati	Hajmi (soatda)
1	Muzning mineral va tog' jinsi sifatidagi xususiyatlari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	reja asosida	2
2	Qor va qor qoplami.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	reja asosida	2
3	Qor qoplami vaqt va balandlik bo'yicha o'zgarishi va ularni hisoblash.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	reja asosida	2
4	Muzliklarning morfometrik elementlarini muzliklar katalogidan aniqlash.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	reja asosida	4

5	Muzliklar ablyatsiyasini Krenke-Xodakov usuli bilan hisoblash. .	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	reja asosida	2
6	Joyning absolyut balandligiga bog‘liq holda yog‘in miqdorini hisoblash.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	reja asosida	2
7	Daryolar gidrografini to‘yinish manbalari bo‘yicha vertikal bo‘laklarga ajratish.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	reja asosida	2
8	Qor ko‘chkilari katalogi bilan ishlash.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	reja asosida	2
9	Muzliklar katalogidan alohida daryolar havzalaridagi muzliklarning o‘lchamlari, ulardagi suv zahiralari hisoblash	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	reja asosida	4
10	Muzliklarning morfometrik elementlarini muzliklar katalogidan aniqlash.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	reja asosida	4
11	Xavfli glyatsiologik hodisalar.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	reja asosida	2
<b>Jami</b>				30

### **Dasturning informatsion-uslubiy ta‘minoti**

Mazkur fanni o‘qitish jarayonida ta‘limning zamonaviy usullari, yangi pedagogik va axborot texnologiyalari qo‘llanilishi nazarda tutilgan. Dasturdagi barcha ma‘ruza mavzularini o‘tishda ta‘limning zamonaviy usullaridan keng foydalanish, o‘quv jarayonini yangi pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etish samarali natija beradi. Bu borada zamonaviy pedagogik texnologiyaning “Bumerang”, “Yelpig‘ich”, “Aqliy xujum”, “Masofaviy ta‘lim”, “Zanjir”, “Klaster” hamda “Muammoli ta‘lim” texnologiyasining “Munozarali dars” kabi usullarini qo‘llash o‘rinlidir. Shuningdek, amaliy va seminar mashg‘ulotlari jarayonida glyatsiologiya sohasiga tegishli maxsus adabiyotlar, kataloglar, ilmiy manbalar, qurilmalar, o‘lchov asboblari, jadvallar, chizmalar, slaydlar va mavzuga oid kinofilmlardan foydalanish nazarda tutiladi.

### **Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati**

#### **Asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar**

1. Глазырин Г.Е., Камнянский Г.М., Перцигер Ф.И. Режим ледника Абрамова. – Санкт-Петербург. Гидрометеиздат, 1993..
2. Гляциологический словарь. -Л.: Гидрометеиздат, 1991.
3. Царёв Б.К. Основы лавиноведения. Научно-методическое пособие. – Ташкент. НИГМИ, 2011.

#### **Qo‘shimcha adabiyotlar**

4. Глазырин Г.Е. Распределение и режим горных ледников. -Л.: Гидрометеиздат, 1985
5. Глазырин Г.Е. Горные ледниковые системы, их структура и эволюция. -Л.: Гидрометеиздат, 1991
6. Голубев Г.Н. Гидрология ледников. -Л.: Гидрометеиздат, 1976.



7. Калесник С.В. Очерки гляциологии. -М.: Географиз, 1963.
8. Котляков В.М. Снежный покров земли и ледники. – Л.: Гидрометеоздат, 1968.
9. Котляков В.М. Мир снега и льда. –М.: Наука, 1994.
10. Руководство по снегомерным работам. -Л.: Гидрометеоздат, 1980.
11. Савельев Б.А. Гляциология. – М.: МГУ, 1991.
12. Снег. Справочник / Перевод с английского. -Л.: Гидрометеоздат, 1986.
13. Тронов М.В. Ледники и климат. -Л.: Гидрометеоздат, 1966
14. Щетинников А.С. Ледники бассейна реки Пскем. -Л.: Гидрометеоздат, 1976.
15. Гляциология фани бўйича тайёрланган ўқув-услубий мажмуа.Тошкент, 2015, ЎзМУ ички тармоғи.
16. Гидрология Фанлари Халқаро уюшмаси (International Association of Hydrological Sciences)нинг сайти: [http:// www.cig-ensmp. fr/ ~ iahs](http://www.cig-ensmp.fr/~iahs).
17. [www.undp.uz](http://www.undp.uz) (Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Тараққиёт Дастур Веб-сайти)
18. [khronika@mail.ru](mailto:khronika@mail.ru) (электронная адрес журнала «Лёд и снег»)
19. [www.gwpcacena.org](http://www.gwpcacena.org)
21. [www.Ziyo.net](http://www.Ziyo.net)



