

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI
GEOGRAFIYA VA EKOLOGIYA
FAKULTETI



Ro'yxatga olindi:
№ BD-60520100
GST1206
2024 yil "10" 03



GIDROFIZIKA VA SUV BALANSI TADQIQOTLARI FAN DASTURI

Bilim sohasi:	500 000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	520 000 – Atrof muhit
Ta'lim yo'nalishi:	60520100 – Meteorologiya va iqlimshunoslik

Fan/modul kodi GST1206	O'quv yili 2024-2025	Semestr 2	ECTS – Kreditlar 6
Fan/modul turi Asosiy	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 4-5	Umumiy (soat)
1.	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	80	100
Gidrofizika va suv balansli tadqiqotlari			180

Fanning maqsadi (FM)	
I. FANNING MAZMUNI	Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga talabalarga tabiiy suvlarning fizik xususiyatlarini, suv obyektlarida kechadigan fizik jarayonlar qonuniyatlarini o'rgatish va natijada ularda muzliklar, qor qoplamini va ulardan to'yinadigan daryolar, ko'llar, suv omborlari suv balansli elementlarini baholash bo'yicha bilim, ko'nikma va malaka shakllantirishdir.
FM1	Fanning vazifasi - talabalarga suvning molekulyar tuzilishi, uning turli agregat holatlarini (suyuq, qattiq, gazsimon); suv, qor, muzning fizik xususiyatlarini (issiqlik, radiatsion, elektr, radioaktiv, akustik, mexanik) va suv havzalarida sodir bo'ladigan gidrofizik jarayonlar (dinamik, termik, optik) qonuniyatlarini o'rgatish hamda ularda shu bilimlarni daryo havzasi, daryo o'zani, ko'llar va suv omborlari suv resurslaridan foydalanishda qo'llay bilish bo'yicha malaka va tajriba hosil qilishdan iborat.

Fan mazmuni	
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)	
II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni	
M1	Gidrofizika va suv balansli tadqiqotlari fanining maqsadi, vazifalari. Tadqiqot obyekti va predmeti. Fanning gidrometeorologiya tizimidagi boshqa fanlar bilan bog'liqligi. Fanning mutaxassis tayyorlashda tutgan o'rni.
M2	Gidrosfera Gidrosferaning geofizik tizim sifatida o'ziga xos xususiyatlari. Gidrosferaning tarkibiy qismlari. Turli suv havzalarining o'ziga xosligi. Gidrosferaning ichki o'ziga xosligi. Gidrosfera va uning yerning boshqa sferalari bilan aloqadorligi. Issiqlik balansli, issiqlik oqimlari, suvning issiqlik oqimi, yirik va mayda miqyosli gidrofizik o'zaro ta'sirlashuvni tahlil qilishda termodinamika qonunlarini qo'llash imkoniyatlari.

M3	Suvning tuzilishi Tabiiy jism sifatida suvning tuzilishi. Suv, muz, suv bug'i molekullarining tuzilishi. Suv turlari. Suv anomalialari. Suv va muz tarkibining modellari. Fazali o'zgarish va agregat holat diagrammasi. Kristallanish mexanizmi. Muzning agregat turlari. Muzning erishi. Tabiiy suv obyektlarida muzning hosil bo'lish va erish jarayonlarining o'ziga xosligi. Suv tarkibidagi erigan moddalar va aralashmalarning kristallanish va muzning erishiga ta'siri. Bug'lanish, kondensatsiya va sublimatsiya jarayonlari mexanizmi.
M4	Suvning fizik xususiyatlari Suv, suv bug'i, muz va qorning fizik xususiyatlari, ularning gidrometeorologik hodisalaridagi ahamiyati. Zichlik, siqiluvchanlik, haroratga bog'liq holda kengayish, muzlash, qaynash. Eng yuqori zichlik harorati. Termodinamik xususiyatlar. Issiqlik sig'imi, issiqlik o'tkazuvchanlik, yuza tortishish. Elektr, optik, akustik xususiyatlar. Radiatsion xususiyatlar, radioaktivlik. Muzning mexanik xususiyatlari va mustahkamligi. Suv obyektlarida muz deformatsiyasi. Tabiiy sharoitdagi rejelyatsiya va rekristallizatsiya. Gidrotexnik inshootlarni loyihalash, qurish va foydalanishda muzning mexanik xususiyatlarini hisobga olish. Qorning issiqlik va suv xususiyatlari. Muz va qorning radiatsion xususiyatlari. Qor ko'chkilarining hosil bo'lishining gidrofizik asoslari.
M5	Tuproqning suvga bog'liq xususiyatlari Tuproqning suvga bog'liq tabiiy xususiyatlari. Solishtirma va hajmiy massa, g'ovaklik. Issiqlik o'tkazuvchanlik va issiqlik sig'imi. Elektr o'tkazuvchanlik tabiiy radioaktivlik. Tuproqdagi namlik shakllari. Qattiq holatdagi suv. Suv shimish va suv ushlash qobiliyati.
M6	Gidrotexnik jarayonlar Issiqlik almashuv va gidrotexnik jarayonlar. Issiqlik uzatish jarayonlari. Issiqlik o'tkazuvchanlik, Fur'ye qonuni. Nur chiqarish, Stefan-Bolsman qonuni. Konvektiv issiqlik almashish, Nyuton qonuni. Suv-havo qatlamida va suv massasining ichida konvektiv issiqlik almashishining o'ziga xosligi. Tabiiy suv obyektlaridagi konvektiv jarayonlar va ularning suv obyektlarining gidrologik rejimiga ta'siri. Majburiy aralashish. Qatlamlarning vertikal turg'unligi va uni baholash usullari.
M7	Suv havzalarining issiqlik rejimi Issiqlik almashish jarayonlarini tadqiq etish va hisoblash usullari. Suv havzalarining issiqlik rejimi va uni o'zgartiruvchi omillar. Suv havzasining issiqlik balansli. Issiqlik balansli tenglamasidagi ayrim tashkil etuvchilarning ahamiyati, ularni hisoblash usullari. Issiqlik almashuvining mavsumiy o'zgaruvchanligi. Muz erish va qor erish energiyasi. Muz va qor orqali issiqlik almashish.
M8	Suv massalari ichida issiqlik almashishi

	Suv massasi ichida issiqlik almashishi jarayoni. Furiye tenglamasi va uni integrallash. Ochiq yuzali suv obyektlarining harorat rejimi. Turli suv havzalaridagi suv haroratini hisoblash usullari. Gidrotermika masalalarini issiqlikni modellashtirish usuli bilan yechish. Mezonlar, chegara shartlari. Suv omborlari, IES va AES larning hovuz-sovutgichlarini modellashtirish. Gidrotexnik inshootlarni loyihalashda amalga oshiriladigan maxsus gidrotermik tadqiqotlar va hisoblashlar.
M9	Muzlash jarayonlari Muzlash bilan bog'liq jarayonlar. Suv obyektlarining sovush va muz bilan qoplanish davridagi muzlash-harorat rejimi. Muzning qalindigini hisoblash. Suv havzalarining muz qoplamini erishi va parchalanishi davridagi harorat rejimi.
M10	Tuproq-gruntida namlik va issiqlik almashish jarayonlari Tuproqda kapillyar, pardali va bug'simon harakat qonunlari. Aeratsiya zonasida namlik harakati. Shimilish fronti dinamikasi. Tuproq haroratining taqsimlanishi. Tuproqning muzlashi va erishi. Tuproqda haroratning taqsimlanishi, issiqlik oqimi, suvning muzlashi va erishi jadalligini hisoblashda issiqlik o'tkazish tenglamasini qo'llash.
M11	To'liqlanish jarayonlari Suv havzalarida to'liqlanish jarayoni. To'liqlanish nazariyasi. To'liqlanish xarakteristikalarini hisoblash usullari va asosiy tenglamalari. To'liqlanish nazariyasining rivojlanishi. To'liqlanish energiyasi, to'liqlanish energiyasining balans tenglamasi. To'liqlanishning spektral nazariyasi. Tabiiy suv havzalarida to'liqlanish jarayonlari. To'liqlanish davrlari. To'liqlanish ko'chishi. To'liqlanish elementlarini hisoblash usullari. Turg'un to'liqlanish, seysmlar. Ichki to'liqlanish.
M12	Suv massalari oqimlari Suv havzalaridagi oqimlar. Oqimlar nazariyalari, oqimlarning kelib chiqishi. Suv havzalaridagi oqimlar turlari. Gradyentli va shamolli oqimlarning tezligi va yo'nalishi, ishqalanish chuqurligi. Yig'indi oqimlar. Quruqlikdagi suv havzalarida sirkulyatsion oqimlar. Oqimlar ko'rsatkichlarini hisoblash usullari.
M13	Gidrooptika va gidroakustika Suv yuzasining yoritilganlik omillari. Suv muhitida yorug'likning yutilish va tarqalish jarayonlari. Suvning optik ko'rsatkichlari. Suv muhitida tovushning tarqalishi. Tovush tezligi. Suvda tovushning so'nishi, tovush to'liqlanishining qaytarilishi, tovushli kanal hodisasi. Ultratovush va undan foydalanish.
M14	Daryo havzasining suv balansi

	Daryo havzasi va uning ayrim qismlari suv balansi tenglamasi. Suv balansi tenglamasi-suv balansi tadqiqotlarining ilmiy asosi. Daryo havzasining to'la suv balansi tenglamasi va uning tahlili. Suv havzalari (daryo o'zani, ko'l, suv ombori, botqoqlik, qor qoplamini, yer osti suvlari, muzliklari)ning suv balansi tenglamalari. Suv balansi tenglamalarini tuzishda gidrometeorologik elementlarni o'lchash. O'lchov qurilmalarini gidrotexnik inshootlar (yog'in o'lchagich, suv yuzasi va tuproqdan bug'latgichlar, lizimetrlar, tashlamalar, gidrometrik novlar, oqim va suv balansi maydonchalar)ning tuzilishi, vazifalari. O'lchov qurilmalarini o'rnatish, ulardan foydalanish, o'lchov ishlarini bajarish va kuzatuv ma'lumotlarini qayta ishlash usullari.
M15	Dala tadqiqot ishlari Suv balansi elementlari ustida doimiy dala-tajriba tadqiqotlarini tashkil etish. Suv balansi, issiqlik balansi, agrometeorologiya, ko'llar, botqoqlik, suv bug'latgich, tuproq bug'latgich stansiyalari. Ularning vazifalari, ish dasturlari, jihozlari. Joriy suv balansini tuzish. Faol tajribalar va ularni bajarish.
M16	Ko'llar va suv omborlarining suv balansi Suv havzalari(ko'llar, suv omborlari)ning suv balansini o'rganish. Dala-tajriba ishlari dasturi. Kuzatish joylarini joylashtirishning o'ziga xos xususiyatlari, hisoblashlar aniqligiga qo'yiladigan talablar.
M17	Sug'oriladigan maydonlarning suv balansi Sug'oriladigan hududlar suv balansini o'rganish. Dala-kuzatuv ishlari dasturi. Maxsus joylar(tajriba stansiyalari)da bajarilgan suv balansi tadqiqotlari natijalaridan foydalanish. Namlik almashinadigan - aeratsiya zonasida suv, issiqlik, tuz balansini majmualari tadqiq etish. Suv balansi tadqiqotlari natijalari asosida gidromeliorativ tizimlarni loyihalash. Suv balansi elementlarini dala sharoitida o'rganish. Suv balansi elementlarini dala(ekspeditsiya) sharoitida o'rganishning o'ziga xosligi. Quruqlikdagi tabiiy suvlar balansini dala sharoitida o'rganish. Tadqiqot obyektlari, dala ishlarining davomligi. Suv balansini o'rganuvchi ekspeditsiyalar bajaradigan ishlar dasturi namunasi. Ekspeditsiyalar hal etadigan aniq gidrometeorologik vazifalar. Ekspeditsiyalar tasarrufidagi vaqtinchalik kuzatish tarmoqlari. Vaqti-vaqti bilan o'tkaziladigan gidrometeorologik kuzatuv ishlari. Ekspeditsiya sharoitida o'tkaziladigan suv balansi tadqiqotlarida aerousullardan foydalanish.
M18	Gidrofizika va suv balansi tadqiqotlarining istiqboli Suv resurslaridan oqilona foydalanish va muhofaza qilishda hozirgi zamon gidrofizik tadqiqotlarining ahamiyati. Suv havzalarining gidrologik muammolarini yechishda o'rganilgan gidrofizik usullar imkoniyatini baholash. Gidrofizik tadqiqotlarning rivojlanishi bilan bog'liq masalalar. Gidrofizikaning hozirgi zamon ilmiy muammolari. Uni amalda qo'llash istiqbollari. Suv balansi tadqiqotlari rivojlanishining

asosiy yo'nalishi va istiqbolli. Ayrim ma'muriy hududlar, mamlakatlar suv balansini o'rganish. Suv balansini tenglamasi tashkil etuvchilarining inson xo'jalik faoliyati ta'sirida o'zgarishi va uni miqdoriy baholash usullari. Suv balansini tadqiqotlarining rivojlanish istiqbollari. Suv balansini tadqiqotlari natijalari gidrologik hisoblashlar va prognozlar usullarini takomillashirishning ilmiy asosi sifatida. Suv balansini tadqiqotlari natijalaridan xalq xo'jaligida foydalanish, uning iqtisodiy samaradorligi. Suv balansini tadqiqotlarida EHMdan, sun'iy yo'ldoshlar ma'lumotlaridan foydalanish istiqbollari.	
III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: amaliyot (A)	
A1	Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.
A2	Daryoning harorat rejimining yil ichida o'zgarishini o'rganish.
A3	Daryoning issiqlik oqimi miqdorini hisoblash.
A4	Daryo o'zanida issiqlik almashinishini hisoblash.
A5	Ko'llar va suv omborlari yuzasidan bo'ladigan bug'lanish miqdorini hisoblash.
A6	Turli agregat holatdagi moddalar uchun issiqlik miqdorini baholash.
A7	Qor qoplaminin zichligi va suvliqligini hisoblash.
A8	Daryo o'zanining suv balansini tuzish.
III. Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya (L)	Daryoning ma'lum qismi uchun suv balansini elementlarini miqdoriy baholash

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular

“Gidrofizika va suv balansini tadqiqotlari” fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendar tematik rejasini

No	Mustaqil ta'lim mavzulari
1.	Gidrofizika kechadigan gidrofizik jarayonlar.
2.	Suvning fizik xususiyatlari, anomalialari, ularning gidrometeorologik jarayonlardagi ahamiyati.
3.	Suvning elektr, optik, akustik, radiatsion xususiyatlari.
4.	Suv havzalarining issiqlik rejimi. Suv havzalaridagi dinamik jarayonlar.

5.	Muzning mexanik xususiyatlari va mustahkamligi
6.	Issiqlik uzatish va issiqlik o'tkazuvchanlik jarayonlari. Furiye qonuni.
7.	Suv resurslaridan samarali foydalanishda gidrofizik tadqiqotlarning ahamiyati.
8.	Suv resurslarini muhofaza qilishda suv balansini tadqiqotlarining ahamiyati.
9.	Gidrofizika va suv balansini tadqiqotlari fanining ilmiy yutuqlari va muammolari.
10.	Gidrofizika va suv balansini tadqiqotlari fani yutuqlaridan amalda foydalanish istiqbollari.

“Gidrofizika va suv balansini tadqiqotlari” fani bo'yicha mustaqil ta'lim mavzulari uning mazmunini yoritish maqsadida tanlangan va talabada shu haqida bilim ko'nikmasini shakllantirish nazarda tutilgan. Jumladan, Suvning fizik xususiyatlari, anomalialari, ularning gidrometeorologik jarayonlardagi ahamiyati. Shu mazmunda MT da nazarda tutilgan mavzular haqida talabalar ish olib borishadi. Barcha keltirilgan mavzularni har biri to'g'risida talabalar qay tarzda o'zlashtirish, bilim ko'nikmasiga ega bo'lish mexanizmi faning sillabusida ochib beriladi.

3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - gidrosferani o'rganish va uni muhofaza qilishda faning tutgan o'rni, suvning turli agregat holatining fizik asoslari, suv havzalarida kechadigan gidrofizik jarayonlar, gidrologik hodisa va jarayonlarning gidrofizik qonuniyatlari, gidrofizikaning zamonaviy tadqiqot usullari haqida tasavvurga ega bo'lishi; - suv obyektlarida kechadigan gidrofizik jarayonlarni kuzatishni tashkil etish, daryolar, ko'llar va suv omborlarining suv balansini tuzish, suv obyektlariga gidrofizik tavsif berishni, tabiiy suvlar muhofazasi, suv xo'jaligi va suv ta'minoti amaliyotiga tadbir etishni bilishi va ulardan foydalanish; - gidrofizik miqdorlarni o'lchash, suv obyektlari suv balansini tenglamalari asosiy tashkil etuvchilarining miqdoriy qiymatlarini hisoblash, suv balansini tenglamalari asosiy tashkil etuvchilarini tajriba yo'li bilan baholay olish, muzliklar va qor qoplaminin gidrofizik xususiyatlarini aniqlash, gidrofizik o'lchov vositalari va asboblari ishga yaroqliligini aniqlash va ulardan amaliyotda foydalana olish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadlar; • munozara; • o'z-o'zini nazorat.

	• "Aqliy hujum", • "Muammo", • Krossvord • Annogrammalar • Ko'chma dars mashg'ulotlari
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy nazorat shakllari, hamda mustaqil ta'limda berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish

6. ASOSIY ADABIYOTLAR:

1. Алексеевский Н.И. Гидрофизика. – М.: Издательский центр "Академия", 2006. -176 с.
2. Беховых Л.А. Основы гидрофизики: учебное пособие / Л.А. Беховых, С.В. Макарычев, И.В. Шорина. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. 172 с.
3. Ортикова Ф.Ё. Гидрофизика ва сув баланси тадқиқотлари. –Тошкент: Университет, 2002. -56 б.

QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR:

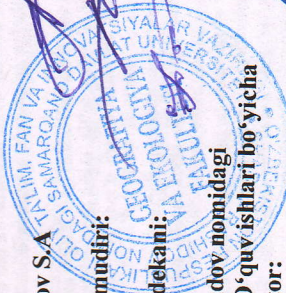
4. Бабин В.И., Вуглинский В.С. Водный баланс речных бассейнов. - Л.: Гидрометеиздат, 1982. -191 с.
5. Булавко А.Г. Водный баланс речных водосборов. - Л.: Гидрометеиздат, 1971. -304 с.
6. Водограевский В.Е., Крестовский О.И. Воднобалансовые экспедиционные исследования. - Л.: Гидрометеиздат, 1975. -144 с.
7. Методы расчета водных балансов // Под. ред. А.А. Соколова и Т.Г. Чапмена. - Л.: Гидрометеиздат, 1976. -117 с.
8. Мишон В.М. Гидрофизика // Учебное пособие. - Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1979. -307 с.
9. Мишон В.М. Практическая гидрофизика. - Л.: ГМИЗ, 1983. -176 с.
10. Одрова Т.В. Гидрофизика водоемов суши. -Л.: ГМИЗ, 1979. -311 с.
11. Расулов А.Р., Хикматов Ф.Х., Айбаев Д.П. Гидрология асослари. - Тошкент: Университет, 2003. -327 б.
12. Eckhard Worch. Hydrochemistry. De Gruyter Textbook, 2015.

AXBOROT MANBALARI:

13. www.mv.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat portali.
14. https://lex.uz/ – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
15. www.undp.uz - (Birlashgan Millatlar Tashkiloti Tarqiqiyot Dasturi veb-sayti)

16. http://uzgeo.uz/ - O'zbekiston Geografiya jamiyati veb-sayti. 17. http://ziyonet.uz/ - Ta'lim portali	
7.	Fan dasturi Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil "24" avgustdagi 1 -son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: Sh.R.Ganiyev - SamDU, "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrasida dotsenti, g.f.f.d. PhD
9.	Taqrizchilar: Ziyayev R.R. – O'zMU Quruqlik gidrologiyasi kafedrasida dotsenti, g.f.f.d. PhD (tel:(93)3518797). Shirinboyev D.N. - geografiya fanlari falsafa doktori, dotsent. (tel:(94)6861083).

Universitetning 2024-yil 16- avgustdagi 301-ij buyrug'i asosida
Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi guruhi:

Rais – Xaydarov S.A.  

Kafedra mudiri: B.A.Meliyev 

Fakultet dekani: S.B.Abbasov 

Sh. Rashidov nomidagi SamDU O'quv ishlari bo'yicha 1-proroktor: A.S.Soleev  

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti
Geografiya va ekologiya fakulteti "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrasida
dets. Sh.R.G'aniyev tomonidan 60520100 - Meteorologiya va iqlimshunoslik ta'lim
yo'nalishi 1-kurs talabalri uchun "Gidrofizika va suv balans tadqiqotlari"
fanidan fan dasturiga

TAQRIZ

Mamlakatimiz oliy ta'lim tizimida bugungi kunda amalga oshirilayotgan chuqur
islohatlarga muvofiq ravishda, davr talabiga mos keladigan, yuqori malakali gidrologiya
va iqlimshunoslik ta'lim yo'nalishi namunaviy o'quv rejasiga kiritilgan "Gidrofizika va
suv balans tadqiqotlari" o'quv fani alohida o'rin egallaydi.

Taqrib etilayotgan fan dasturi Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat
universiteti Geografiya va ekologiya fakulteti Geologiya va gidrometeorologiya
kafedrasida Sh.R.G'aniyev tomonidan yuqorida qayd etilgan yo'nalishning Malaka
talabalaridan kelib chiqqan holda ishlab chiqilgan.

Dasturda qayd etilganidek, Gidrofizika va suv balans tadqiqotlari fani talabalarga
gidrosferani o'rganish va uni muhofaza qilishda fanning tuzilishini talabalarga
agregat holatining fizik asoslari, suv havzalarida kechadigan gidrofizik jarayonlar,
tadqiqot usullarini o'rganishga imkon beradi. Ushbu fanni o'rganish natijasida gidrofizik
miqdorlarni o'lchash, suv obyektlari suv balans tenglamalari asosiy tashkil
etuvchilarining miqdoriy qiymatlarini hisoblash, suv balans tenglamalari asosiy tashkil
etuvchilarining tajriba yo'li bilan baholay olish, muzliklar va qor qoplamining gidrofizik
xususiyatlarini aniqlash va ularning amaliyotda foydalana olish bo'yicha ko'nikmalar
hamda malakalar shakllanadi.

Dasturning asosiy, ya'ni ma'ruzalar mavzulari qayd etilgan qismida yuqorida sanab
o'tilgan maqsad va vazifalar o'zining to'liq aksini topgan. Ushbu bo'limda fanni
o'rganish maqsadida keltirilgan mavzular o'zaro o'zaro bog'langan bo'lib, bir-birini
mazmunan to'ldirib boradi.

Dasturda bajarilishi rejalashtirilgan amaliy mashg'ulotlar va ularning mavzulari esa
barcha nazariy bilimlarni qamrab olgan bo'lib, ularni amalga oshirish talabalar bilimlari
yanada mustahkamlaydi.

Sir emaski, har bir fanni o'rganishda bu jaryonga imkon beradigan manbalardan,
ya'ni darsliklar, o'quv qo'llanmalari va hatto ilmiy monografiyalardan foydalanish
o'rindir. Fikrimizcha dastur so'ngida mualliflar tomonidan keltirilgan adabiyotlar
ro'yxati shu masalalarni hisobga olgan holda jamlangan.

Yuqorida bayon etilgan fikrlarimizga xulosa qilib aytganda, SamDUda
Sh.R.G'aniyev tomonidan tuzilgan "Gidrofizika va suv balans tadqiqotlari" fanning fan
dasturi shu fanni o'rganish bo'yicha 60520100 - Meteorologiya va iqlimshunoslik
yo'nalishining Malaka talabalarida qayd etilgan vazifalarga to'la javob beradi va uni
tasdiqlash tavsiya etiladi.

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'ZMU
Gidrometeorologiya fakulteti g.f.f.d.
dotsenti

Ziyayev R.R.



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Geografiya va
ekologiya fakulteti "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrasida
dets. Sh.R.G'aniyev tomonidan 60520100 - Meteorologiya va iqlimshunoslik ta'lim
yo'nalishi 1-kurs talabalri uchun "Gidrofizika va suv balans tadqiqotlari"
fanidan fan dasturiga

TAQRIZ

Mamlakatimiz oliy ta'lim tizimida bugungi kunda amalga oshirilayotgan
chuqur islohatlarga muvofiq ravishda, davr talabiga mos keladigan, yuqori malakali
gidrologiya bakalavrlarini tayyorlash dolzarb ahamiyatga ega. Bu borada 60520100
- Meteorologiya va iqlimshunoslik ta'lim yo'nalishi namunaviy o'quv rejasiga
kiritilgan "Gidrofizika va suv balans tadqiqotlari" o'quv fani alohida o'rin
egallaydi.

Mazkur fan dasturi o'quv tabiiy suvlarning fizik xususiyatlarini, suv
obyektlarida kechadigan fizik jarayonlar qonuniyatlarini o'rganish va natijada ularni
muzliklar, qor qoplamini va ularni to'ynadigan daryolar, ko'llar, suv omborlari suv
balansi elementlarini baholash bo'yicha bilim va ko'nikmalarni shakllantirishga
qaratilgan. Shuningdek, fan dasturida fan turi, kodi, o'qiladigan semestri,
mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar, mustaqil ta'lim topshiriqlari va
fanni o'qitish tili, fanning maqsadi, o'zlashtirish uchun boshlang'ich bilimlar, ta'lim
natijalari bevosita bilimlar jihatidan va ko'nikmalar jihatidan berilgan. Bundan
tashqari talaba uchun dasturi mashg'ulotlar shakli, xususan ma'ruza bo'limida
olingan nazariy bilimlar natijasida talabalar bilimlarni bilishi hamda o'zlashtirilgan
bilimlar natijasida nimaga erishishi berilgan.

"Gidrofizika va suv balans tadqiqotlari" fan dasturida muhim me'yoriy-
uslubiy hujjat hisoblanib tegishli fan bo'yicha ta'lim-tarbiya jaryonini tashkil etish
va o'tkazilishiga qo'yiladigan talablarga to'liq javob beradi, deb hisoblayman.

Sh.R.G'aniyev tomonidan tuzilgan fan dasturida universitet belgilab bergan
namuna talablarga mos keladi va undan o'quv jarayoniga foydalanish mumkin.

SamDU Gidrometeorologiya
kafedrasida dotsenti



D.N.Shirinboyev