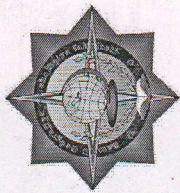


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI
GEOGRAFIYA VA EKOLOGIYA
FAKULTETI



Ro'yxatga olindi:
№ BD-60520100
MEP1706
2024 yil "10 03"



METEOROLOGIK PROGNOZLAR

FAN DASTURI

Bilim sohasi:

500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika

Ta'lim sohasi:

530000 – Atrof muhit

Ta'lim yo'nalishi:

60520100 – Meteorologiya va iqlimshunoslik

Fan/modul kodi MEP1706	O'quv yili 2027-2028	Semestr VII	ECTS – Kreditlar 6
Fan/modul turi Majburiy	Haftadagi dars soatlari 4		
Fan nomi	Ta'lim tili O'zbek	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Umumiy (soat)
1.		78	180
Meteorologik prognozlar			

Fanning maqsadi (FM)	
FM1	I. FANNING MAZMUNI Fanning mazmuni. Fanni o'qitishdan maqsad – ob-havo sharoitlarini o'rganish va uni oldindan prognoz qilish, uning noqulay oqibatlarini kamaytirish yo'llarini ko'rsatishdan iborat. Fanning vazifasi - tabiatda kuzatilayotgan noqulay jarayonlarning vujudga kelish sharoitlarini aniqlash, xavfli meteorologik hodisalarni oldindan prognoz etish usullarini ishlab chiqishdan iborat.

Fan mazmuni	
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Kirish Fanning maqsadi va vazifalari. "Meteorologik prognozlar" kursning predmeti, uning boshqa fanlar bilan bog'liqligi. O'zbekiston va dunyoda prognoz tuzishning rivojlanish tarixi.
M2	Prognoz usullari Meteorologik prognozlarning turlari. Ehtimollik prognozlari. Qisqa muddatli prognoz usullari. Meteorologik prognoz usullariga qo'yiladigan talablar. Prognoz usulini ishlab chiqish asoslari.
M3	Meteorologik prognozlarni baholash Meteorologik prognozlarni baholash usullari.
M4	Formal va statistik ekstrapolyatsiya To'g'ri chiziqli va egri chiziqli ekstrapolyatsiya. Izalobara usuli.
M5	Siklonlarning hosil bo'lish, evolyutsiya va siljish prognozlari Trayektoriya va yetakchi oqim usuli. Siklonlarning hosil bo'lish, evolyutsiya va siljishini prognoz qilishda Yerning sun'iy yo'ldoshlari yordamida olingan ma'lumotlardan, bosim va geopotensialning gidrodinamik prognoz natijalaridan foydalanish. Sinoptik holat prognoz kartasini tuzish.
M6	Antitsiklonlarning hosil bo'lishi, evolyutsiya va siljish prognozlari Trayektoriya va yetakchi oqim usuli. Antitsiklonlarning hosil bo'lishi, evolyutsiya va siljishini prognoz qilishda Yerning sun'iy yo'ldoshlari yordamida olingan ma'lumotlardan, bosim va geopotensialning gidrodinamik prognoz natijalaridan foydalanish. Sinoptik holat prognoz kartasini tuzish.
M7	Planetar yuqori frontal zona va naysimon tez havo oqimlari evolyutsiyasi va gorizonttal o'qi siljishini prognoz qilish Reyter usuli. Naysimon tez havo oqimlar parametrlarini prognoz qilishda

	Yerning sun'iy yo'ldoshlari yordamida olingan ma'lumotlardan, geopotensialning gidrodinamik prognoz xaritalaridan foydalanish.
M8	Atmosfera frontlari siljishini prognoz qilish Ekstrapolyatsiya usuli. Trayektoriya va yetakchi oqim usuli. Fizika-statistik usullar. Atmosfera frontlari evolyutsiyasi va siljishini prognoz qilishda Yerning sun'iy yo'ldoshlari, meteorologik radiolokatsiya yordamida olingan ma'lumotlardan, bosim va geopotensialning gidrodinamik prognoz natijalaridan foydalanish.
M9	Shamol tezligi va yo'nalishini prognoz qilish Yer sirti yaqinidagi havo qatlamida shamol tezligi va yo'nalishini prognoz qilish. Hqalanish kuchi ta'siri, temperaturaning sutkalik o'zgarishi, relyef va mahalliy sirkulyatsiya xususiyatlarini hisobga olish. Shamol tezligini formula va nomogramma usullari bilan prognoz qilish va ularni bir-biri bilan taqqoslash. Erkin atmosferada shamolni prognozi.
M10	Havo haroratini prognoz qilish Yer yaqinidagi havo harorati, namligi va sovuq tushishi prognozi. Zverev usuli.
M11	Maksimal havo haroratini prognoz qilish Maksimal havo haroratini prognoz qilish usuli.
M12	Minimal havo haroratini prognoz qilish Minimal havo haroratini prognoz qilish usuli.
M13	Sovuq tushishini prognoz qilish Harorat va namlikni erkin atmosferada prognoz usuli.
M14	Tuman va ko'rinuvchanlikni prognoz qilish Tumanlar klassifikatsiyasi. Sovish (radiatsion, advektiv) tumanlari. Bug'lanish tumanlari. Tuman hosil bo'luvchi temperatura prognozi. Radiatsion tuman prognozi. Frontal tuman prognozi. Tuman hosil bo'lish vaqtini prognozi.
M15	Konvektiv bulutlar, jala yog'inlar va momaqaldiroqni prognoz qilish Konvektiv bulutlar prognozi. Konvektiv bulutlarning quyi va yuqori chegaralar balandligining prognozi. Jala yog'in prognozi. Do'l prognozi.
III. Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.	
A1	Meteorologik prognozlarni baholash
A2	Formal va statistik ekstrapolyatsiya. To'g'ri chiziqli va egri chiziqli ekstrapolyatsiya
A3	Trayektoriya va yetakchi oqim usuli
A4	Siklonlarning hosil bo'lishi, evolyutsiyasi va siljishini prognoz qilish
A5	Antitsiklonlarning hosil bo'lishi, evolyutsiyasi va siljishini prognoz qilish
A6	Sinoptik holatning prognoz kartasini tuzish
A7	Naysimon tez havo oqimlari parametrlarini prognoz qilish
A8	Atmosfera frontlarining evolyutsiyasi va siljishini prognoz qilish
A9	Yer sirti yaqinidagi havo qatlamida shamol tezligi va yo'nalishini prognoz qilish.
A10	O'rta havo haroratini prognoz qilish
A11	Maksimal havo haroratini prognoz qilish
A12	Minimal havo haroratini prognoz qilish
A13	Sovuq tushishini prognoz qilish
A14	Tuman va ko'rinuvchanlikni prognoz qilish.
A15	Konvektiv bulutlar, jala yog'inlar va momaqaldiroqni prognoz qilish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular
"Meteorologik hisoblashlar" fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendari tematik reja

No	Mustaqil ta'lim mavzulari
1.	O'zbekistonda meteorologiyani shakllanishi bosqichlari.
2.	Meteorologik tadqiqotlar uslub.
3.	Tadqiqotlar olib borishda tayanch asosiy qonuniyatlar.
4.	O'zbekiston va dunyoda meteorologik prognozlar tuzishning rivojlanish tarixi.
5.	O'zbekistonda amalga oshirilgan meteorologik prognozlar sohasidagi tadqiqotlar.
6.	O'zbekistonda amalga oshirilgan meteorologik tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlari.
7.	Meteorologik prognozlar tuzishda foydalaniladigan ma'lumotlar.
8.	Agro- va gidrometeorologik stansiyalar tarmog'i.
9.	Meteorologik ma'lumotlarni to'plash va tarqatish tizimi.
10.	O'zbekiston Respublikasida gidrometeorologik ta'minot xizmati.
11.	Atmosfera yog'inlarining hududlar bo'yicha taqsimlanishi. Jala yog'inlar.
12.	Prognoz tuzishda ishlatiladigan ma'lumotlar.
13.	Meteorologik prognozlarni baholash usullari.
14.	Formal va statistik ekstrapolyatsiya. To'g'ri chiziqli va egri chiziqli ekstrapolyatsiya. Trayektoriya va yetakchi oqim usuli.
15.	Sinoptik kartalarda siklon va antitsiklonlarning hosil bo'lish, evolyutsiya va siljishini prognoz qilish.
16.	Sinoptik holat prognoz kartasini tuzish.
17.	Tez havo oqimlar parametrlarini prognoz qilish.
18.	Sinoptik kartalarda atmosfera frontlarini evolyutsiya va siljishini prognoz qilish.
19.	Yer sirti yaqinidagi havo qatlamlarida shamol tezligi va yo'nalishini prognoz qilish.
20.	Yer yaqinidagi havo tharorati, namligi va qora sovuq tushishini prognozi.
21.	Shamol tezligini formula va nomogramma usullari bilan prognoz qilish va ularni bir-biri bilan taqqoslash.
22.	O'zbekiston viloyatlarida o'rtacha havo haroratini prognoz qilish.
23.	Meteorologik prognozlarning qishloq xo'jaligi rivojlanishidagi ahamiyati.
24.	Qishloq xo'jaligi ekinlariga ta'sir etuvchi xavfli meteorologik hodisalarni prognoz qilish.
25.	Meteorologik prognozlar sohasidagi xalqaro hamkorlikni yanada kengaytirish va mustahkamlash.

"Meteorologik prognozlar" fani bo'yicha mustaqil ta'lim mavzulari uning mazmunini yoritish maqsadida tanlangan va talabada shu haqida bilim ko'nikmasini shakllantirish nazarda tutilgan. 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 fanning sillabusida ochib beriladi.

3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: Fanni muvaffaqiyatli o'zlashtirish uchun meteorologik kuzatishlar tizimi; matematik statistika va sonli tahlil; meteorologik ma'lumotlar bazasi, meteorologik prognozlarning zamonaviy usullarining qoidalarini va qonunlari haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; Prognoz qilish va tegishli Davlat organlarini o'z vaqtida shorm ogohlantirish usullarini bilish, boshlang'ich ma'lumotlarni tayyorlash, qishloq xo'jaligida tatbiq etilgan amaliyotga tatbiq etish, <i>ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak</i>; Xalq xo'jaligiga meteorologik xizmat ko'rsatishda meteorologik prognozlarni tuzish olish bo'yicha yechimlar qabul qilish <i>malakasiga ega bo'lishi kerak</i>.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • <i>munozara</i>; • <i>o'z-o'zini nazorat</i>; • "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 ettirish, 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. Xolmatjanov B.M., Petrov Yu.V., Egamberdiyev H.T. Sinoptik va kosmik meteorologiya. Darslik. Toshkent. 2017. 156 b.
2. Угрюмов А.И. Долгосрочные метеорологические прогнозы. РГТУ. 2006. -85

c.

QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR:

1. Руководство по краткосрочным прогнозам погоды. Часть 1.-Л.: Гидрометеиздат, 1986
2. Руководство по краткосрочным прогнозам погоды. Часть 2. Средняя Азия. -Л.: Гидрометеиздат, 1986
3. Мухторов Т.М. Эртанги кун об-хавоси. Тошкент, ЎИТТМИ. 1999
4. Мухторов Т.М. Тропосферадаги тез хаво оқимлари. - Тошкент, ЎИТТМИ. 2000
5. Инагамова С.И., Мухтаров Т.М., Мухтаров Ш.Т. Особенности синоптических процессов Средней Азии. - Т.: САНИТМИ, 2002

AXBOROT MANBALARI:

1. Department of Atmospheric Sciences, University of Washington, Synoptic Meteorology

www.atmos.washington.edu/academic/synoptic.html 2. Birlashgan Millatlar Tashkiloti Taraqqiyot Dastur Veb-sayti: www.undp.uz 3. Online School for Weather www.srl.noaa.gov/jetstream	
7.	O'quv dasturi Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil 24 avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: Sh.R.G'aniyev - SamDU, "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrası dotsenti, g.f.f.d. PhD
9.	Taqrizchilar: S.Xaydarov - SamDU, "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrası dotsenti, geografiya fanlari falsafa doktori PhD (ichki). G.Xolbayev - Mirzo Ulug'bek nomidagi O'ZMU "Meteorologiya va iqlimshunoslik" kafedrası mudiri, g.f.n. (tashqi)

Universitetning 2024-yil 16-avgustdagi 301-ij buyrug'i asosida

Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishehi guruhi:

Rais

Xaydarov S.A

Kafedra mudiri:

B.A.Meliyev

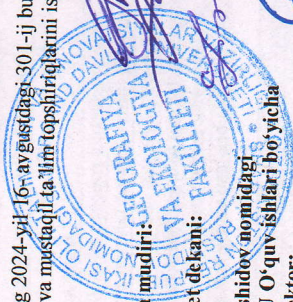
Fakultet dekani:

S.B.Abbasov

Sh. Rashidov nomidagi

SamDU O'quv-ishlari bo'yicha

I-prorektor:



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Geografiya va ekologiya fakulteti "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrası dotsenti Sh.R.G'aniyev tomonidan 60520100 - Meteorologiya va iqlimshunoslik ta'lim yo'nalishi I-kurs talabalari uchun "Meteorologik prognozlar" fanidan fan dasturiga

T A Q R I Z

Mamlakatimiz oliy ta'lim tizimida bugungi kunda amalga oshirilayotgan chuqur islohotlarga 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 "Meteorologik hisoblashlar" o'quv fani alohida o'rin egallaydi.

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

Dasturda qayd etilganidek, Meteorologik prognozlar fani talabalarga ob-havo sharoitlarini o'rganish va uni oldindan prognoz qilish, uning noqulay oqibatlarini kamaytirish yo'llarini ko'rsatishdan iborat Ushbu fanni o'rganish natijasida talabalar tabiatda kuzatilayotgan noqulay jarayonlarning vujudga kelish sharoitlarini aniqlash, xavfli meteorologik hodisalarni oldindan prognoz etish usullarini ishlab chiqish bo'yicha malaka va tajriba hosil qilishdan iborat.

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'zviy 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 bilimni yanada mustahkamlaydi.

Sir emaski, har bir fanni o'rganishda bu jarayonga imkon beradigan manbalardan, ya'ni darsliklar, o'quv qo'llanmalari va hatto ilmiy monografiyalardan foydalanish o'rini oladi. 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 "Meteorologik prognozlar" fanining 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 tasdiqla tavsiya etaman.

Samarqand davlat universiteti Geografiya va ekologiya fakulteti boshqaruvchi dotsenti



V.A.Mirzoev

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Geografiya va ekologiya
fakulteti "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrasida dotsenti Sh.R.G'aniyev
tomonidan 60520100 – Meteorologiya va iqlimshunoslik ta'lim yo'nalishi I-kurs
talabalari uchun "Meteorologik prognozlar" fanidan fan dasturiga

T A Q R I Z

Mamlakatimiz oliy ta'lim tizimida bugungi kunda amalga oshirilayotgan chuqur
islohotlarga muvofiq ravishda, tayr talabga 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 "Meteorologik
hisoblashlar" o'quv fani alohida o'rin egallaydi.

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

Dasturda qayd etilganidek, Meteorologik prognozlar fani talabalarga ob-havo
sharoitlarini o'rganish va uni oldindan prognoz qilish, uning noqulay oqibatlarini
kamaytirish yo'llarini ko'rsatishdan iborat. Ushbu fanni o'rganish natijasida talabalar
tabiatda kuzatilayotgan noqulay jarayonlarning vujudga kelish sharoitlarini aniqlash,
xavfli meteorologik hodisalarni oldindan prognoz etish usullarini ishlab chiqish bo'yicha
malaka va tajriba hosil qilishdan iborat.

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'zviy 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
bilimini yanada mustahkamlaydi.

Har bir fanni o'rganishda bu jarayonga imkon beradigan manbalardan, ya'ni
darsliklar, o'quv qo'llanmalari va hatto ilmiy monografiyalardan foydalanish o'tiriladi.
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 "Meteorologik prognozlar" fanining fan dasturi shu
fanni o'rganish bo'yicha 60520100 – Meteorologiya va iqlimshunoslik yo'nalishining
Malaka talablarida qayd etilgan vazifalarga to'la javob beradi va uni tasdiqla tavsiya
etaman.

Sharof Rashidov nomidagi SamDU
"Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrasida
dotsenti



S.A.Xaydarov