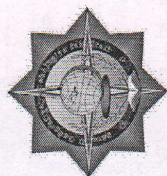


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI
GEOGRAFIYA VA EKOLOGiya
FAKULTETI



Ro'yxatga olindi:
№ BD-60530300
60530300-1.16
2024 yil "16" 05

"TASDIQLAYMAN"
Samarqand rektori:
R.I. Xalmuradov
2024 yil " " "



GEOFIZIKA FAN DASTURI

Bilim sohasi:	500 000 - Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	530000 - Fizika va tabiiy fanlar
Ta'lim yo'nalishi:	60530300 - Geologiya

Samarqand-2024

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
GF1406	2025-2026	IV	6
Fan/modul turi	Ta'lim tili		
Majburiy	O'zbek		
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Umumiy (soat)
	Geofizika	72	108
			180

Fanning maqsadi (FM)	
FM1	I. FANNING MAZMUNI Fanni o'qitishning maqsadi talabalarga geofizik tadqiqot usullari to'g'risida umumiy tushunchalarni berish. O'rganilayotgan fizik maydonlarning parametrlariga tog' jinslarni fizik-kimyoviy xossalarning ta'sirini va fizik maydonlarni geologik-tektonik tuzilishi bilan bog'lanishini o'rgatishni nazarda tutadi. Fanni o'qitishning vazifasi – talabalarga geofizika va uning usullari fan sifatida, fizik xususiyatlar va fizik maydonlar parametrlarni vaqt davomida va fazoda taqsimlanish konuniyatlarini o'rgatish, hamda turli ilmiy va xalq xo'jalik masalalarini yechishda ularning qo'llanilish imkoniyatini o'rgatishdan iborat. Dasturda ko'rsatilgan ma'ruza, amaliy, laboratoriya, mashg'ulotlari hamda mustaqil ishlar maxsus asbob-uskunalar yordamida o'zlashtiriladi. "Geofizika" fanini o'zlashtirish jarayonida talabalar Yerning fizik maydonlari va ularni aniqlovchi parametrlar, geofizikaning to'g'ri va teskari masalalari to'g'risida tushunchalar, tog' jinslarining fizik xossalari va geologik obyektlarning xodisaviy tavsifnomalar bilan bog'liqligi, geofizikaning hamma usullari (gravirazvedka, magnitorazvedka, seysmorazvedka, elektrozazvedka, yadroviy geofizika, quduqlarni geofizikaviy tadqiqotlash (QGT) dala ishlarini o'tkazish usullari va olingan ma'lumotlarni talqin qilish masalalarini tahlil qilish kabi bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladi.

Fan mazmuni	
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) III.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:	

Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
Kirish. Fanning maqsadi va vazifalari, ob'ekti, boshqa fanlar bilan aloqadorligi.	
M1	Bunda talabalar geofizikaviy tadqiqot usullari bilan tanishib, ularning fizik-geologik asosini o'rganadilar, amaliy va Amaliy ishlarini bajarib yozgi o'quv-dala amaliyotini o'tish uchun tayyorlanadi. Geofizika fani tug'risida umumiy tushunchalar. Yer to'g'risidagi boshqa fanlar orasida geofizikaning o'rni. Vatanimizda va chet ellarda geofizik qidiruv usullarining rivojlanish tarixi, hamda unga munosib xissa qo'shgan olimlar, fan arboblari va yetuk mutaxassislar. Geofizika fanining bo'limlari: Yer fizikasi, gidrogeofizika, atmosfera va kosmik geofizika, geofizikaviy tadqiqot usullari. Geofizikaviy tadqiqot usullarining bo'limlari va usullarning tasnifi. Yerning fizik maydonlari va ularni Magnitorazvedkaning maqsad va vazifalari. Yerning normal va anomal magnet maydonlari.. Magnitorazvedka yordamida yechiladigan geologik masalalarning tasnifi. Yerning magnet maydonlari. Magnet maydoni va uning potentsiali. Ekvipotensial chiziqlar. Magnet maydoni potentsialining ikkinchi tartibli hosilalari va ularning fizik va geometrik ma'nosi. Magnet maydonning elementlari va ularning yer yuzasi bo'ylab tarqalishi. Yerning normal va anomal magnet maydonlari. Kontinental magnet anomalionalari, ularning yer yuzasida taqsimlanishi va yerning ichki tuzilishiga bog'liqligi. Regional va lokal magnet anomalionalari. Magnet maydon anomalionalarini miqdoriy va sifatli talqin qilish. Magnitorazvedkaning to'g'ri va teskari masalalarini yechish. Elementar modellarning magnet anomalionalari - shart, gorizontil silindr, sterjen va boshqalar. To'g'ri burchakli paralelloiped, vertikal va og'ma ustun va boshqalar uchun magnet anomalionalari. Magnitorazvedka dalillarini talqin qilish. Oddiy geometrik shakllar (shart silindr) uchun to'g'ri va teskari masalalarni yechishning analitik usullari. Magnitorazvedka ma'lumotlarini sifat va miqdor jihatdan talqin qilish. Magnet anomalionalarini talqin qilishning umumiy usuli. Magnet anomalionalarni miqdoriy talqin qilish. Gravirazvedka maqsad va vazifalari. Og'irlik kuchi anomalionalari Gravirazvedka to'g'risida tushuncha va uning mohiyati. Og'irlik kuchining tashkil etuvchilari. Gravitatsion maydon. Og'irlik kuchining potentsiali, uning hosilalari, yuza satxlari va geoid to'g'risida tushuncha. Og'irlik kuchining anomaliasini. Og'irlik kuchi reduksiya. Bo'sh havodagi reduksiya. Bo'sh havodagi anomalija. Oraliq qatlam uchun tuzatma. Relef uchun tuzatma. Buge anomaliasini. Bruns va Jongoloviya tuzatmasi. Prey reduksiya. Izostaziya va izostatik reduksiya. Glenli reduksiya. Gravitatsion potentsialni ikkinchi tartibli hosilalarning anomalionalari.
M2	Gravitatsion maydon anomalionalarini miqdoriy va sifatli talqin qilish. Gravitatsion maydonlarni elementlari uchun integral formulalar. Teskari masalalarda ekvivalentlik, bir javoblik va barqarorsizlik. Korrektili va nokorrektli
M3	
M4	
M5	

	masalalarni talqin qilish tushunchasi. Talqin qilishda modellik g'oyasi. Talqin qilishni fizik-geologik va matematik modeli. Gravitatsion anomalialarini talqin qilishning umumiy usuli. Seysmorazvedkaning fizik-geologik asoslari. Tog' jinslarning seysmik xossalari. Seysmorazvedka to'g'risida umumiy tushuncha va uning mohiyati. Seysmorazvedkaning fizik va geologik asoslari. Elastiklik nazariyasi, geometrik seysmika asoslari. Seysmik to'liqlarning turlari. Elastik to'liqlarning qaytishi, sinishi, difraksiyasi, refraksiyasi. Seysmik muhitlar, to'liqlarning chegaralari va tezligi. Seysmorazvedka usullarining tasnifi. Seysmorazvedkaning to'g'ri va teskari masalalari. Usulning fizik va geologik asoslari. Elastiklik nazariyasi, geometrik seysmika asoslari. Tog' jinslarning elastik hossalari hamda ularning turli tabiiy omillarga bog'liqligi. Yung moduli (Ye). Puasson koeffitsienti (ν). Har tomonlama siqilish koeffitsientlari (K). Siljish moduli (μ). To'liq o'tish tezliklari. Tog' jinslarning zichliklari.
M6	
	Bir jinsli muhitlardagi elastik to'liqlar. Geometrik seysmika qonunlari. Elastiklik nazariyasi kuchlanishlar, deformatsiyalar, muhitning elastiklik doimiylari, Guk qonuni, Lane tenglamasi. Bir jinsli bo'lmagan geologik muhitlarning fizik va matematik modellari. Bo'ylama va ko'ndalang to'liqlar. Boshlang'ich va chegaralangan sharoitlar. Elastik muhitlardagi to'liqini jarayonlar. Bir jinsli va kuchsiz bir jinsli bo'lmagan muhitlar uchun to'liqini tenglamalar. Siljishlar va tezliklar potentsiallari. Yassi, sferik va garmonik to'liqlar. Elastik to'liqlarning potentsiallari. Sferik manba qo'zg'agan to'liqlar. Ko'ndalang izotrop va suyuqlik muhitlar uchun to'liqini tenglamalar. Vaqtlar maydoni, nurlar, izoxronlar, godograflar. Ferma qoidasi. To'liqini tenglamalarning tavsiflari. Eynonlar tenglamasi. Bendorf qonuni. Qatlami va gradientli muhitlarda nurlar va izoxronlarni qurish. Yassi qiya chegaradan qaytgan to'liqlar godograflari. Elastik to'liqlarning qaytishi, sinishi, difraksiyasi, refraksiyasi. Qaytgan to'liq hosil bo'lish shartlari. Akustik qattiqliklar. Yassi qiya chegaradan qaytgan to'liqlarning giperbolik godograflari. Tekis qiya chegaradan qaytgan to'liqlar godograflarining tenglamasi.
M7	
	Yassi qiya chegaradan singan to'liqlar godograflari. Singan to'liqlar usuli (MPV). Godograf tenglamasi. MPVda kuzatuv tizimlari. Uchrashtuvchi va quvlovchi godograflar. Singan to'liqlarning ayirma godograflari asosida chegaraviy tezlikni aniqlash usullari. Sindiruvchi chegaralarni noli vaqt usuli bilan tuzish. O'tuvchi to'liqlar usuli.
M8	
	Seysmik dalillarni geologik talqin qilish. Seysmorazvedka ma'lumotlarining talqin qilinishini mohiyati va natijalari. Seysmorazvedka ma'lumotlarini talqin qilish (interpretatsiya) geofizikaning boshqa usullariga nisbatan ancha murakkab va keng qamrovli bo'lib, yuzlab to'liqlar orasida, bir nechta foydallarni ajratib olishdan iboratdir. Oqilona kuzatish tizimi va murakkab sonli ma'lumotlarga ishlov berish yordamida, ko'pgina halaqit beradigan to'liqlardan kinematik (kelish vaqti) va dinamik (signallar chastotasi amplitudasi)
M9	
	Seysmik dalillarni geologik talqin qilish. Seysmorazvedka ma'lumotlarining talqin qilinishini mohiyati va natijalari. Seysmorazvedka ma'lumotlarini talqin qilish (interpretatsiya) geofizikaning boshqa usullariga nisbatan ancha murakkab va keng qamrovli bo'lib, yuzlab to'liqlar orasida, bir nechta foydallarni ajratib olishdan iboratdir. Oqilona kuzatish tizimi va murakkab sonli ma'lumotlarga ishlov berish yordamida, ko'pgina halaqit beradigan to'liqlardan kinematik (kelish vaqti) va dinamik (signallar chastotasi amplitudasi)
M10	

	hususiyatlarini ajratish lozim. So'ng ularning qaytgan va singan to'liqlar bilan o'xshash holatlari talqin qilinadi.
	Elektorazvedka usulining fizik-geologik asoslari. Tog' jinslarning elektromagnit xossalari. Elektorazvedka to'g'risida umumiy tushuncha. Elektorazvedkada o'rganiladigan tabiiy, suniy, o'zgaras va o'zgaruvchan, barqarorlashgan va barqarorlashmagan maydonlar to'g'risida tushuncha. Suniy maydonlarni hosil qilish usullari. Normal va anomal elektromagnit maydonlar. Elektorazvedkaning usullarining qo'llanilish soxalari. M11 Elektorazvedka usulida ishlatiladigan asbob-uskunalar. Ularni tuzulishi va ishlash prinsipi. Tog' jinslarning elektr modeli. Tog' jinslarning elektromagnit xususiyatlari (solishtirma qarshilik va elektr o'tkazuvchanlik, qutblanish, elektrkimyoviy aktivlik, magnit va dielektrik singdiruvchanlik, pezoelektrik moduli) va ularni turli omillarga bo'g'liqligi. Yer qobig'i va yuqori mantiyaning geoelektrik modeli.
	Fizik – kimyoviy jarayonlar sababli hosil bo'lgan maydonlar usullari. Tabiiy elektr maydon usuli – mahalliy (lokal) tabiiy o'zgaras elektr maydonlarini o'rganishga asoslangan. Tabiiy o'zgaras elektr maydonlar oksidlanish-qaytarilish jinslardagi qorishmalarning harakati ta'sirida filtratsiya, diffuziya va adsorbsiya jarayonlari natijasida hosil bo'ladi. Kuchsiz tabiiy potentsiallar har joyda mavjud. Kuchli maydonlar grafit, ko'mir konlari, sulfid ma'dan konlari usida kuzatiladi.
M12	
	Elektr kesmalash(elektir profilash). Vertikal elektr zondlash (VEZ). Fizik-kimyoviy jarayonlarga asoslangan elektorazvedka usullari. Tabiiy elektr maydonlar usuli: tabiiy elektr maydonlarni, dala kuzatishlar usuli va ishlatiladigan asboblari, kuzatilgan ma'lumotlarni interpretatsiyalash, yechiladigan geologik masalalar. Tabiiy elektr maydonining hosil bo'lish sabablari. Oksidlanish – qaytarilish jarayonlari. Diffuzion- adsorbsionlanish jarayoni. Filtratsiya jarayoni. Undalgan potentsiallar usuli (UP). Undalgan qutblanishli elektromagnit maydoni. Vertikal elektr zondlash usulining maqsad va vazifalari. Ishlatiladigan asbob-uskunalar. Dala kuzatishlar usuli. Olingan ma'lumotlarni sifatli va miqdorli talqin qilish. Izoorn kesimlarini tuzish. Geoelektr kesimlar qurish. Yechiladigan geologik masalalar.
M13	
	O'zgaruvchan past va yuqori chastotali elektromagnit maydonlari usullari. O'zgaruvchan tokka asoslangan elektorazvedkaning usullari. Past chastotali elektromagnit maydon nazariyasining asoslari. Magnitotellurik usullar. Magnitotellurik maydonning hosil bo'lish sababi, o'rganiladigan parametrlari, dala kuzatishlari usuli. Magnitotellurik zondlash usuli (MTZ). Magnitotellurik profilash (MTP). Tellurik toklar (TT) usuli. Magnitovariasion usul. Elektromagnitli azmoyishlash (zondlash) usullari. Asbob-uskunalar. Kuzatilgan ma'lumotlarni qayta ishlash va interpretatsiyalash, yechiladigan geologik masalalar.
M14	
	Yadroviy geofizika.
M15	

M16	Tabiiy radioaktivlik. Radioaktivlik nurlanishning turlari. Radioaktiv o'zgarishlarning asosiy qonunlari. Radioaktiv nurlanishlarning moddaga o'zaro tasiri. Tog' jinslar va ma'danlarning radioaktivligi. Radioaktiv nurlanishlarni qayd etish usullari. Yadro-geofizik usullarni tasnifi. Radiometrik usullari: gamma-xaritalash, tog' jinslar namunalarni radiometrik taxlili, emanasion-xaritalash. Quduqlarda geofizik tadqiqotlash usuli (QGT). QGT haqida tushuncha. QGT usulining maqsad va vazifalari. QGT o'tkazish sharoitlari. QGT ning neft va gaz, ma'dan, ko'mir konlarida, gidrogeologik quduqlarda olib borish sharoitlari va qo'llaniladigan kompleks usullari to'g'risida tavsifiy tushunchalar. Fizik maydonlarni inobatga olgan holda, hamda karotaj ishlarini bajarish jarayonidagi texnik sharoitga qarab QGT usullarni tavsiflashi (klassifikatsiyasi), hamda tavsiflangan guruh usullarini fizik-geologik asoslari. Karotaj diagrammalarni qayd qilish jarayonida olingan ma'lumotlariga ta'sir etuvchi geologik, texnologik va texnik omillar. QGT ma'lumotlarini sifat jihatdan va kompleks talqin qilish asoslari. Neft va gaz, ko'mir, ma'dan konlarini qidirishda, muhandislik geologiyasi va gidrogeologik tadqiqotlarda, foydali qazilmalar zaxiralarni hisoblashda, quduqlarning texnik holatini o'rganishda qo'llaniladigan kompleks usullar to'g'risida tushunchalar. Turli geologik sharoitlarda qo'llaniladigan QGT ning maqbul kompleksi to'g'risida tushuncha. QGT ning elektromagnit, tabiiy va suniiy radioaktiv, akustik, texnologik usullarni nazariyasi. QGT ning elektr va elektromagnit usullari. Yadroviiy geofizikaviy karotaj usullari. Tuyuluvchi qarshiliklar usuli (TK). Tog' jinslari elektr qarshiligining (elektr o'tkazuvchanligi) turli sabablarga: harorat, bosim, g'ovaklik, suvga, neftga, va gazga to'yinganlik) bog'liqligi. Solishtirma qarshilik. Uning tog' jinslari litologik tarkibi, kollektorlik va boshqa hususiyatlariga bog'liqligi. Tuyuluvchi solishtirma qarshilik. Gradient va potentsial zondlar TQ diagrammalari. Ular yordamida qatlamlarni ajratish. Yonlama elektr (karotaj) zondlash (YOEZ). YOEZ diagrammalarini qayta ishlash va tashkil qilish. YOEZ egri chiziqlarining turlari. TQ va YOEZ usullari yordamida masalalar yechish. Fokuslangan zondlar elektrokartaji. Yonlama karotaj (YOK). Blok-sxemasi, modifikatsiyalari. Tabiiy va suniiy radioaktivlikni o'rganishga asoslangan usullar guruhini o'rganish. Tog' jinslari, ma'danlar, suv va gaz yoqlig'larida mavjud bo'lgan radioaktiv elementlarning nurlanishi natijasida vujudga keladigan tabiiy radioaktivlik. Suniiy radioaktivlik. Ikklamchi nurlanish turlari. Tog' jinslarning radioaktiv hossalarda yadroviiy nurlanishlar modda bilan o'zaro ta'siri.
M17	
M18	Geologik masalalarni yechishda geofizik usullarni kompleks qo'llanishi. Majmual geofizik datillarini geologik izchlash uslubining umumiy asoslari. Hududiy (regional) geofizik tadqiqotlar. O'rta mashtabli geologik xaritalash. Yirik mashtabli geologik xaritalash (qidiruv xaritalash). Neft va gaz konlarini o'rganish. Ma'dan va noma'dan konlarni qidirish. Gidrogeologik va muhandislik geologiyasi masalalarini yechish. Yer osti suvlarini qidirish va razvedka qilish.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: amaliy (A)	Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.
A1	Protonli magnetometrlar tuzilishi, ishlashi va ular bilan o'lchovlarni olib borish.
A2	Oddiy shakldagi jismga magnetorazvedkani to'g'ri masalasini yechish.
A3	Gravimetriya (Geometriks) asboblari ularning tuzilishi va ishlashi. Dala gravimetrik kuzatishlarni o'tkazish usulubi.
A4	Gravirazvedkaning to'g'ri va teskari masalalarini yechish (shar va gorizontal silindrga).
A5	Raqamli seysmostatsiyaning tuzilishi va ishlashi.
A6	Dala seysmik kuzatishlarni o'tkazish.
A7	Ikki qatlamlar chegarasidan qaytgan to'liqlar godografini hisoblash.
A8	Effektiv tezlikni aniqlash. Qaytaruvchi chegarani qurish.
A9	Ikki qatlamlar chegarasida singan to'liqlar godografini hisoblash.
A10	Tabiiy maydon (EP) usuli dalillarini talqin qilish.
A11	Elektorazvedkada ishlatiladigan asbob uskunalar.
A12	(MAE) VEZ dala kuzatishlarni o'tkazish.
A13	VEZ ma'lumotlarini sifatli va miqdoriy talqin qilish va geoelektrik kesimini tuzish.
A14	Elektroprofilash dalillarini talqin qilish.
A15	Dala SRP – radiometri tuzilishi va ishlashi.
A16	Yadro-geofizik karotaj (GK, NGK, KS, PS va kavnometriya) dalillarini talqin qilish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular
“Geofizika” fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendar tematik rejas

№	Mustaqil ta'lim mavzulari
1.	Paleomagnetizm. Paleomagnetli tadqiqotlarning usulubi. Kontinentlar dreyfini paleomagnetli isbotlari. Paleomagnetli tadqiqotlarni qo'llanilishi.
2.	Kontinentlar va ummonlarimmg magnit maydoni.
3.	Izostaziya nazariyasi. Izostaziya va yer po'stining qalinligi, Gravimetriya na Yerning chuqurlik tuzilishi
4.	Qarshiliklar usullarining moslamalari. Metallarni qisman chiqarish usuli.
5.	Elektrokemalash natijalarini talqin qilish.
6.	Uch qatlamli tik azmoyishlash egri chiziqlarni talqin qilish.
7.	Ko'p qatlamli tik elektroazmoyishlash chizmalarini talqin qilish. Geoelektrik kesimini qurish.
8.	Yerning seysmikligi. Litosferani va Yerning mantiyasini seysmik usullar bilan o'rganish.
9.	Ikki qatlamli bir jinsli muhitga qaytgan to'liqlarning nazariy godografini hisoblash. Qaytgan to'liqlar godograflari bo'yicha samarali tezlikni aniqlash va hisoblash.

	qaytaruvchi chegarani kurish.
10.	Singan to'qinlar godograflari bo'yicha samarali tezlikni aniqlash va qaytaruvchi chegarani qurish.
11.	Tog' jinslarini absolyut yoshini aniqlash. Yadroviy gamma rezonans usuli.
12.	Yer qobig'ining fizik holati va strukturalari.
13.	Gravitastion va magnit maydonlari anomalialarini morfologik tiplari bo'yicha rayonlashtirish.

3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalar) Fani o'zlashtirish natijasida talaba: Geofizikaviy tadqiqot usullari fani rivojlanish yo'lining mazmun-mohiyati, geofizikaviy tadqiqot usullarida amalga oshirilgan o'zgarishlarning ahamiyatini; • Zamonaviy jarayonlarda Geofizikaviy tadqiqot usullarining zamonaviy asbob uskunalarini va ularni tuzilishi va ishlash jarayonlarini bilishi kerak; • O'zbekistonning rivojlanishi uchun foydali qazilmalarni qidirish va izlash uchun geofizikaviy tadqiqot usullari o'rni juda katta shuning uchun geofizikaviy tadqiqot usullari fani haqida ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak. • Geofizikaviy tadqiqot usullarini chuqur bilish, yerning ichki tuzilishi va tog' jinslarining fizik xususiyatlari jumladan seysmorazvedka usuli orqali tog' jinslarining elastikligini elektroarazvedka usulida esa tog' jinslarining solishtirma va tuyuluvchi qarshiliklari, magnetorazvedka va gravirazvedka usuli orqali tog' jinslarining zichligi haqida chuqur bilim va ko'nikmalar inkabi malakalarga ega bo'lishi kerak.
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 ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy nazorat shakllari, hamda mustaqil ta'limda berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, vakumiv nazorat ishini to'g'ri bajarish.

1. Atabayev D.X., Radjabov Sh.S., Xusanbayev D.D., Agzamov A.A., Toshpo'latov F.N., To'xtasnov A.X. Geofizikaviy tadqiqot usullari. O'quv qo'llanma. T. "Universitet", 2022. 256 bet.
2. В. И. Костицын, В. К. Хмелевской "ГЕОФИЗИКА". учебник - Пермь 2018.

1.	В.М. Телфорд, Л.П. Гелларт, Р.Е. Шерифф, Д.А. Кейс. Прикладная геофизика. М., «Недра» 1980	
2.	А.А. Смирнов, С.Н. Закутский, И.В. Притыка. Руководство по обработке и интерпретации результатов наземной электроразведки. Воронеж. Изд-во Воронежского Университета, 1984.	
	AXBOROT MANBALARI:	
1.	www.ziyounet.uz	
2.	www.geokniga.org	
3.	WWW.Ziyounet.uz	
4.	www.wikipedia.com	
5.	WWW.geo.web.ru	
7.	Fan dasturi Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil "24" avgustdagidagi 1 -son bayonnomasi bilan ma'qullangan.	
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: Amirqulov M.D. – Sharof Rashidov nomidagi SamDU, "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrasi o'qituvchisi.	
9.	Taqrizchilar: B.Bobonazarov – "O'zbekgidrogeologiya" DM, Davlat geologik monitoring xizmati Samarqand kuzatish stansiyasi boshlig'i, Raxmonov B. – Sharof Rashidov nomidagi SamDU, "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrasi professori, t.f.n. (ichki).	

Universitetning 2024-yil 16-avgustdagi 301-ij buyrug'ini asosida Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqish guruhini:

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 ass. M.D.Amirqulov tomonidan 60530300 – Geologiya ta'lim yo'nalishi talabalari uchun "Geofizika" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

TAQRIZ

Mazkur fan dasturi o'quv jarayonida Geofizika fani umumiy geologiya, foydali qazilmalar geologiyasi, strukturaviy geologiya, foydali qazilmalarga doir bilimlarni umumlashtirib, mazkur fanning dolzarb muammolarini aniqlash va ularni hal etish yo'llari bo'yicha bilim va ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan. Shuningdek, fan dasturida fan kodi, o'tiladigan semestri, mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar, mustaqil ta'lim topshiriqlari va unga ajratiladigan talablar, talaba to'plashi lozim bo'lgan kredit miqdori, baholash shakli, 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 dasturda mashg'ulotlar shakli, xususan ma'ruza bo'limida olingan nazariy bilimlar natijasida talabalar nimalarni bilishi hamda o'zlashtirilgan bilimlar natijasida nimaga erishishi berilgan. Dasturda mustaqil ish ta'limni bajarish bo'yicha talablar, asosiy adabiyotlar va qo'shimcha adabiyotlar hamda berilgan.

"Geofizika" fan dasturi OTM uchun me'yoriy-uslubiy hujjat hisoblanib tegishli fan bo'yicha ta'lim-tarbiya jaryonini tashkil etish va o'qitilishiga qo'yiladigan talablarga to'liq javob beradi, shuningdek talabalarni Geofizika fani bo'yicha yuqori bilim darajalarini egallaydi.

ass. M.D.Amirqulov tomonidan tuzilgan fan dasturi belgilangan tartibga mos keladi va undan o'quv-jarayoniga foydalanish mumkin.

"O'zbekgidrogeologiya" DM

Davlat geologik monitoring xizmati

Samarqand kuzatish stansiyasi boshlig'i:



ass. M.D.Amirqulov B. Bobonazarov

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Geografiya va ekologiya fakulteti "Geologiya va gidrometeorologiya" kafedrasida ass. M.D.Amirqulov tomonidan 60530300 – Geologiya ta'lim yo'nalishi talabalari uchun "Geofizika" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

TAQRIZ

Mazkur fan dasturi o'quv jarayonida Geofizika fani umumiy geologiya, foydali qazilmalar geologiyasi, strukturaviy geologiya, foydali qazilmalarga doir bilimlarni umumlashtirib, mazkur fanning dolzarb muammolarini aniqlash va ularni hal etish yo'llari bo'yicha bilim va ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan. Shuningdek, fan dasturida fan kodi, o'tiladigan semestri, mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar, mustaqil ta'lim topshiriqlari va unga ajratiladigan talablar, talaba to'plashi lozim bo'lgan kredit miqdori, baholash shakli, 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 dasturda mashg'ulotlar shakli, xususan ma'ruza bo'limida olingan nazariy bilimlar natijasida talabalar nimalarni bilishi hamda o'zlashtirilgan bilimlar natijasida nimaga erishishi berilgan. Dasturda mustaqil ish ta'limni bajarish bo'yicha talablar, asosiy adabiyotlar va qo'shimcha adabiyotlar hamda berilgan.

"Geofizika" fan dasturi OTM uchun me'yoriy-uslubiy hujjat hisoblanib tegishli fan bo'yicha ta'lim-tarbiya jaryonini tashkil etish va o'qitilishiga qo'yiladigan talablarga to'liq javob beradi, shuningdek talabalarni Geofizika fani bo'yicha yuqori bilim darajalarini egallaydi.

ass. M.D.Amirqulov tomonidan tuzilgan fan dasturi belgilangan tartibga mos keladi va undan o'quv-jarayoniga foydalanish mumkin.



SamDU Geologiya va gidrometeorologiya
kafedrasida professori:

B. Raxmonov