

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI



Asstent  
R. To'rayev  
2024 yil

Ro'yxatga olindi:  
№ BD-60530200-1.11  
2024 y. 20 08

GEOFIZIKA ASOSLARI VA GEOKIMYO  
O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 500 000 - Tabiiy fanlar, matematika va statistika  
Ta'lim sohasi: 530 000 - Fizika va tabiiy fanlar  
Ta'lim yo'nalishi: 60530200- Geografiya

Termiz – 2024

Fan/moduli kodi GAGB206	O'quv yili 2024/2025	Smestr I	ECTS – Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars Soatlari 6	
1.	Fanning nomi Geofizika asoslari va geokimyo	Auditoriya mashg'ulotlari (soat) 90	Mustaqil ta'lim (soat) 90	Jami Yuklama (soat) 180
2.	<p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p>Fanni o'qitishning maqsadi talabalarga geofizika tadqiqot usullari to'g'risida umumiy tushunchalarni berish. O'rganilayotgan geofizika qonunlari va usullari amalda qo'llay bilish bo'yicha bilim, ko'nikma va malaka shakillantirishdir.</p> <p>Fanni o'qitishning vazifasi – talabalarga koinot, gallaktikalar, Quyosh sistemasi, Yer geosferasini, har bir geosferaning paydo bo'lish, tarkibi shakli kattaligi, o'ziga xos xususiyatlari, rivojlanishi, evolyutsiyasi geosferaning o'zaro aloqadorligini, Yer sayorasida kechadigan endogen va ekzogen jarayonlar qonuniyatlarini o'rganish hamda ularda geofizikaning zamonaviy tadqiqot usullarini, geofizik va geografik xaritalashtirish tamoyillarini akmalda qo'llay bilish bo'yicha malaka va tajriba hosil qilishdan iborat.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>III. Fan tarkibiga quyudagi mavzular kiradi:</b></p> <p>1-mavzu. "Geofizika" faniga kirish  2-mavzu. Olam, galaktika, quyosh sistemasining tuzilishi  3-mavzu. Yerning atmosfera va gidrosferasi  4-mavzu. Yerning fizik modellari  5-mavzu. Yerning gravitatsion maydoni  6-mavzu. Yerning magnit maydoni  7-mavzu. Yerning elektr maydoni  8-mavzu. Seysmik tebranishlar tarqalishining to'lqin nazariyasi asoslari  9-mavzu. Yerning issiqlik maydoni.  10-mavzu. Seysmologiya va seysmik metodlar  11-mavzu. Zilzila kuchi va energiyasi. Zilzila kuchini aniqlash.  12-mavzu. Magnitorazvedka  13-mavzu. Yadro geofizikasi  14-mavzu. Iqlim o'zgarishiga ta'sir etuvchi geofizik omillar  15-mavzu. Geokimyo faniga kirish. Geokimyo fanining predmeti va metodlari. Geokimyo tarixi  16-mavzu. Elementlarning kosmosda tarqalishi. Meteoritlarning kimyoviy</p>			

<p>tarkibi.</p> <p>17-mavzu. Yerning kimyoviy tarkibi  18-mavzu. Izomorfizm. Kimyoviy elementlarning migratsiya omillari  19-mavzu. Magmatizm geokimyosi  20-mavzu. Yer qobig'ining kimyoviy modeli.  21-mavzu. Gidrosfera va atmosfera geokimyosi  22- mavzu. Biosfera geokimyosi</p> <p style="text-align: center;"><b>III. Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</b></p> <p>Har bir amaliy mashg'ulot, dastlab ishning maqsadi 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 ketma-ketligiga asoslanadi. Barcha ishlar olingan natijalarning tahlili bilan yakunlanadi.</p> <p>1- Amaliy. Geofizik tadqiqot usullari  2- Amaliy. Quyosh sistemasining tuzulishi va uning qonuniyatlarini o'rganish.  3- Amaliy. Yer atmosferasi va gidrosferasi. Aerostatik va gidrostatik bosimlar.  4- Amaliy. Yerning fizik modellari, uning shakli, massasi, hajmi va boshqa parametrlarini hisoblash  5- Amaliy. Yerning gravitatsion maydoni va uning qonuniyatlarini o'rganish.  6- Amaliy. Yerning magnit maydoni, magnit qutblari va magnit kattaliklar  7- Amaliy. Yerning elektr maydoni uning paydo bo'lishi va qonuniyatlari.  8- Amaliy. Yer qa'rida seysmik to'lqinlarning tarqalishi bo'yilma va ko'ndalang to'lqinlar.  9- Amaliy. Geotermal maydonlar  10- Amaliy. Yerning elektr maydoni va elektr qarshilik  11- Amaliy. Zilzila kuchi va energiyasi. Zilzila kuchini aniqlash.  12- Amaliy. Magnitorazvedka masalalarini yechish  13- Amaliy. Radioaktiv parchalanish qonuniyatlari asosida jisimlarning yoshini aniqlash.  14- Amaliy. Global iqlim o'zgarishi muammolari  15- Amaliy. Geokimyo fanining predmeti va metodlari  16- Amaliy. Quyosh sistemasi va sayyoralarning kimyoviy tarkibi</p>
---

17-Amaliy. Yer sharida kimyoviy elementlarning tarqalishi va yerning kimyoviy tarkibi

18-Amaliy. Kimyoviy elementlarning migratsiya omillari

19-Amaliy. Magmatizm geokimyosi.

20-Amaliy. Yer qobig'ining kimyoviy modelini o'rganish

21-Amaliy. Gidrosfera va atmosfera geokimyosi

22-Amaliy. Biosferaning geokimyosi

23-Amaliy. Geofizika va geonimyo fanining rivojlanish istiqboli

#### IV. MUSTAQIL TA'LIM VA MUSTAQIL ISHLAR.

*Mustaqil ta'lim uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi*

1. Olamning paydo bo'lishi va rivojlanishi haqida.
2. Quyosh sistemasining paydo bo'lishi va evolyutsiyasi.
3. Yerning paydo bo'lishi va taraqqiyot bosqichlari.
4. Geosferalarning tuzulishi va asosiy xususiyatlari.
5. Yer po'sti, hosil bo'lishi, tuzulishi.
6. Tog' jinslari haqida umumiy tushunchalar.
7. Atmosfera, uning paydo bo'lishi va tarkibi.
8. Gidrosfera va uning tarkibiy qismlari.
9. Yer po'stidagi tektonik harakatlar.
10. Yerning tashqi qiyofasi va uning geofizik xususiyatlari
11. Yerning ichki tuzulishi va ichki geosferalar.
12. Zilzila turlari va sabablari.
13. Shamol va uning geologik ishi.
14. Quruqlikdagi suvlar va ularning geografik joylashuvi.
15. Atmosferadagi geofizik jarayonlar va iqlim o'zgarishining muammolari.
16. Muzliklar va qor qoplamidagi geofizik jarayonlar.
17. Materiklarning parchalanishdagi taraqqiyot bosqichlari.
18. Iqlim o'zgarishiga ta'sir etuvchi geofizik omillar.
19. Iqlim o'zgarishiga ta'sir etuvchi antropogen omillar.
20. Iqlim o'zgarishining salbiy oqibatlarini kamaytirishda xalqaro hamkorlik va uning istiqbollari.

#### 3. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakillanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

✓ Geofizikaning asosiy atamaları, tushunchalari va ta'riflarini; Koinot va gallaktikalarni; Quyosh sistemasi va uning sayoralarini; Yer va Yer

geosferalari – litosfera, atmosfera, gidrosferaning paydo bo'lish qonuniyatlari va evolyutsiyasi; endogen va ekzogen jarayonlar qonuniyatlariva ularning mohiyati haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi.

✓Olam va Yer haqidagi umumiy tushunchalarni; geosferalar, uning tuzulishi va xususiyatlari; Yer sayorasida kechadigan geofizik jarayonlar va hodisalar, geofizik jarayonlarni tadqiq etish usullari, endogen va ekzogen jarayonlar qonuniyatlari va ularning mohiyatini; geofizikaning hozirgi zamon muammolari va ularning echimi haqidagi nazariy bilimlarni amaliyotda tadbiq etish ko'nikmalariga ega bo'lish.

✓Tabiatda kechadigan geofizik jarayonlar va hodisalar qonuniyatlarini tushuntira bilish, quruqlikdagi suv faoliyatiga umumiy geofizik tavsif berish va geofizik ma'lumotlarni ilmiy tahlil qila olish va ulardan amalda foydalana olish malakasiga ega bo'lish kerak.

#### 4. V. Ta'lim texnologiyalari va metodlari

- ✓ Ma'ruzalar;
- ✓ Interfaol keys-stadilar;
- ✓ Seminarlar (mantiqiy fikirlash, tezkor savol-javoblar);
- ✓ Guruhlarda ishlash;
- ✓ Taqdimotlarni qilish;
- ✓ Individual loyhalar;
- ✓ Jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyhalar.
- ✓ Virtual laboratoriya ishlari

#### 5. VI. Kreditlarni olish uchun talabalar

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks etira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy oraliq nazorat shaklida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.

#### Asosiy adabiyotlar

1. D.X. Atabaev, N.E. Atabaeva. Geofizika va geokimyo asoslari: o'quv qo'llanma. Toshkent. O'zMU, 2017.
2. Abidov A.A., Atabaev D.X., Xusanbaev D.D. "Yer fizikasi", "Fan va texnologiyalar markazi". Toshkent, 2014.
3. Voskresenskiy Y.N. Polevaya geofizika. M.: Nedera, 2020. – 478 s.

4. William Lowrie Fundamentals of Geophysics. – Paperback, 2007.
5. Далимов Е.Н. Троицкий В.И. Эволюционная геология. Ташкент: Университет, 2005.
6. Павлов А.Н. Геофизика. Общий курс о природе Земли. – СПб. РГГМУ, 2006.

#### Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 14 fevraldagi 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi.
2. Sh.M.Mirziyoev. "Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib - intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak". Toshkent: "O'zbekiston", 2017. - 104 b.
3. Sh.M. Mirziyoev "Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz" Toshkent-«O'zbekiston» - 2017. 488 bet.
4. Sh.M. Mirziyoev "Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi" Toshkent-«O'zbekiston»-2017.48 bet.
5. Mirziyoev Sh.M. "Milliy tiklanishdan milliy yuksalish sari". – Toshkent, "Yoshlar nashriyot uyi". 2019. -158 bet.
6. I.A.Karimov «Barkamol avlod O'zbekiston taraqqiyotining poydevori». T., 1997.
7. Sovremenno'y urok fiziki v sredney shkole.-g'Pod. red. V.G. Razumovskogo i L.S Xijnakovoy.–M., Prosvechenie, 1983.
8. Mirzaxmedov B.M., G'ofurov N.B. Fizika o'qitish metodikasi kursidan o'quv eksperimenti.–T., O'qituvchi, 1989.
9. Azizxo'jaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat.–T., 2006.
10. A'zamov A., Yusupov A. O'quvchilarga bilim berishda innovatsion usullardan foydalanish.–T., 2006.
11. Yusupov A., Saidov T. Ta'limda innovatsion texnologiyalarni qo'llash.–T., 2006.
12. Qurbonov M., Begmatova D. Fizika praktikum ishlarini miqdoriy baholashning didaktik asoslari.–T., Universitet, 2008.

3.

13. Qurbonov M. Fizikadan namoyish eksperimentlarining uslubiy funktsiyalarini kengaytirishning nazariy asoslari.–T., Fan, 2008

14. Nazirov E.N., Qurbonov M. Mexanika va molekulyar fizikadan namoyish eksperimentlari.–T., Universitet, 1999.

15. Nazirov E.N., Qurbonov M. Turli muhitlarda elektr toki bo'limiga oid namoyish tajribalarini muammoli ko'rsatish dasturini yaratish.–T., Universitet, 1999.

16. Qurbonov M. Fizikadan namoyish eksperimentlarining uslubiy funktsiyalarini kengaytirishning nazariy asoslari. Monografiya. – Toshkent: Fan, 2008. – 118 b.

20. Astonov S.X. Vaxobova M.A. Qurbonov M. Umumiy fizika kursidan masalalar to'plami. Uslubiy qo'llanma. –Toshkent: 2008. – 159 b.

21. Sayidaxmedov N., Ochilov A. Yangi pedagogik texnologiya mohiyati va zamonaviy loyihasi.–T., RTM, 1999.

22. D.Begmatova, M. Qurbonov Fizika o'qitish metodikasi. O'UM, 2020.

#### Elektron manbalar

1. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
2. [www.renewableenergymagazine.com](http://www.renewableenergymagazine.com)
3. [www.science.howstuffworks.com](http://www.science.howstuffworks.com)
4. [www.Dv-magazine.com](http://www.Dv-magazine.com)

7. O'quv dasturi Termiz davlat universiteti o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil 30.03.1 -sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan

8. **Fan.modul uchun ma'sul:**  
B.H. Muhammadiyev TerDU "Umumiy fizika" kafedrasida o'qituvchisi

#### Taqrizchilar:

Q.X. Babomuradov Termiz muhandislik texnologiya instituti "Axborotlashtirish va boshqaruv" kafedrasida mudiri.  
M. Tursunov – "Nazariy fizika" kafedrasida PhD