

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM  
VAZIRLIGI  
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI  
SAMARQAND DAVLAT  
UNIVERSITETI



Ro'yxatga olindi:  
№ BD-GFA1205

2022 yil "25" 08



"SARDIQLAYMAN"

Samarqand rektori:

R.I.Xalmuradov

2022 yil "25" 08

GEOFIZIKA ASOSLARI FAN DASTURI

|                    |  |
|--------------------|--|
| Bilim sohasi:      | 500 000 -Tabiiy fanlar, matematika va statistika |
| Ta'lim sohasi:     | 530000 - Fizika oid fanlar                       |
| Ta'lim yo'nalishi: | 60530500-Geologiya (faoliyat turlari bo'yicha)   |

| Fan/modul kodi<br>GFA1205  |   | O'quv yili<br>2022-2023                | Semestr<br>2              | ECTS – Kreditlar<br>6        |     |
|----------------------------|---|--|---------------------------|------------------------------|-----|
| Fan/modul turi<br>Majburiy |   | Ta'lim tili<br>O'zbek                  |                           | Haftadagi dars soatlari<br>5 |     |
| 1.                         | fan nomi  | Auditoriya<br>mashg'ulotlari<br>(soat) | Mustaqil<br>ta'lim (soat) | Umumiy<br>(soat)             |     |
|                            |   | Geofizika asoslari                     | 72                        | 108                          | 180 |
| 2.                         | <p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – Fanni o'kitishdan maqsad - o'quv jarayonida geografiya sohasida kelajakda ishlaydigan yuqori malakali mutaxassislarni shakllantirish uchun ahamiyatli bo'lgan « Geofizika va geokimyo asoslari » fani sohalari bilan tanishtirishdan, olingan nazariy va amaliy bilimlarni mustaxkamlashdan va ularni amaliyotda ko'llashni o'rganishdan iboratdir. Bulardan tashqari talabalarda Geofizika va geokimyo asoslari sohalarida zamonaviy ilmiy dunyoqarashni shakllantirishni, va gidrotexnik inshootlarning loyihasini tuzish, ularni ko'rish va ekspluatatsiya qilish ishlarida bajariladigan Geofizik va geokimyo hamda boshqa usullarning texnikasi bilan tanishtirishni, tadqiqot va qidiruvdan olingan ma'lumotlarni ijodiy qo'llashni o'rganishni o'z oldiga maqsad qilib qo'yadi.</p> <p><b>Fanning vazifasi</b> – Yer yuzasi va Yer osti tog' qazilmalari va quduqlarda turli fizik va kimyo xodisalarini o'rganishda strukturaviy xususiyatlar va tog' jinslari tarkibi hamda foydali qazilma uyumlari borligi to'g'risida hulosa chiqarib berishi va samaradorligi tufayli tez qimmat baholi mineral xom ashyo konlar turlarini topish va razvedkalashni o'rganish imkoniyatini beradi. Shu nuqtai nazardan, geofizika va geokimyo fani o'zining dolzarbligi bilan ajralib turadi. Geofizika va geokimyo tadqiqot usullarini qo'llanilishi muhim xalq xo'jalik ahamiyatiga ega, chunki ular Yer qobig'ining har xil chuqurliqdagi geologik-geofizik va geokimyo tuzilishi va tarkibi xaqida va foydali qazilmalarni topishda, boshqa usullar bilan aniqlanmaydigan tabiiy holatida yotgan tog' jinslarning fizik va kimyo xossalari bo'yicha ma'lumotlarni olishga imkoni bor.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-mavzu. Fanning maqsadi va vazifalari, geofizik tadqiqot usullari. Geofizikaning rivojlanish tarixi.</b></p> <p>Geofizika va geokimyo fanining bo'linmalari: Yer fizikasi, gidrosfera geofizikasi, atmosfera va kosmik geofizika, geofizik tadqiqotlar usullari. Geofizika, metodologiya, Yer fizikasi, gidrofizika, Atmosfera fizikasi, geofizik maydon, geofizik kattalik, geofizik hodisalar, stasionar kuzatuv usuli, ekspeditsiya usuli; eksperimental, tajriba usuli, aerokosmik usul, paleogeografik usullari. Yerning fizik va geokimyo maydonlari va ularni aniqlovchi parametrlari. Geofizikaning to'g'ri va teskari ma'salalari to'g'risida tushuncha. Tog' jinslarining fizik va geokimyo xossalari, maydon parametrlari bilan bog'lanishi.</p> <p><b>2-mavzu. Olam va Yer haqida umumiy tushunchalar</b></p> <p>Olamning tuzilishi. Olamning kelajak taqdiri. Yerning shakli xaqidagi dastlabki tasavvurlar, Yerning shakli, Yerning yadrosi, mantiya, litosfera, atmosfera, gidrosfera, biosfera va ularning o'zaro aloqasi. Geografik qobiqning shakllanishida geosferalarning ahamiyati. Yerning aylanma harakatlari.</p> <p>Yer po'sti – Yerning qattiq tashqi qobig'i. Cho'kindi, granit va bazalt qatlamlar, Moxo chegarasi. Yer po'stining kimyoviy tarkibi.</p> |  |                           |                              |     |

### **3-mavzu. Yer evolyusiyasi haqidagi tasavvurlar va yerning yangi fizik xususiyatlarining kashf qilinishi.**

Antik davr va Rim inqirozi, Neptunistlar va Plutonistlar farazlari, Arab madaniyatining yuksalishi va unda O'rta Osiyo olimlarining o'rni, Uyg'onish davri yoki tayorgarlik bosqichi. Ilmiy bosqich yoki geologiyani mustaqil fan sifatida shakllanishi (XVIII a. ikkinchi yarmi - XIX a. birinchi yarmi). Bo'lajak geotektonika fanining shakllanishi yoki klassik bosqich (XIX a. ning ikkinchi yarmi). Geologiyadagi faraz va konsepsiyalarning inqirozi –mobilizm sharpasi (XX asrning birinchi yarmi), Geotektonika tarixida birinchi nazariyaning paydo bo'lishi – inqilobiy bosqich (XX a.ning ikkinchi yarmi), Global geodinamikaning vujudga kelishi – zamonaviy bosqich (XXI asrning birinchi o'n yilligi)larine o'rganishdan iborat.

### **4-mavzu. Yerning tosh qobig'i – Litosfera.yer po'sti va uning shakllanishi va materiklar.**

Yerning shakli haqidagi dastlabki tasavvurlar, Yerning shakli, Yerning yadrosi, mantiya, litosfera, atmosfera, gidrosfera, biosfera va ularning o'zaro aloqasi. Geografik qobiqning shakllanishida geosferalarning ahamiyati.

Yer po'sti – Yerning qattiq tashqi qobig'i. Cho'kindi, granit va bazalt qatlamlar, Moxo chegarasi. Yer po'stining kimyoviy tarkibi, Yerning elektromagnit maydon.

### **5-mavzu. Magmatizm va Zilzila.**

Magmatizm haqida tushuncha, Zilzilalar, ularning o'chog'i, gipotsentr, epitsentr, epitsentral masofa, Zilzilalarni tasniflash (klassifikatsiyalash). Zilzilalarni geografik taqsimlanishi. Zilzila natijasida hosil bo'lgan tebranishlar jadalligini baholash: makroseysmik shkala va 12 balli MSK shkalasi Yerning hozirgi zamon tezlik modellari. Djeffris –GutenbYerg, Bullen modellari, PREM modeli magma, magmatizm, magmatik jinslar, yer po'sti, tektonik harakat, tektonika, zilzila, epitsentr, zilzila kuchi. Intruziv jinslarning yer po'stida yotish shakllari, Intruziv jinslarning yer po'stida yotish shakllari intruziv tanalar, Intruziv magmatizm, effuziv magmatizm.

### **6-mavzu. Ekzogen jarayonlar.**

Ekzogen jarayonlar haqida umumiy tushunchalar. Nurash po'stlog'i. Kimyoviy va biologik nurash. Nurash turlari geografiyasi. Nurash mahsulotlari va ular bilan bog'liq bo'lgan foydali qazilmalar. Eroziya, tashish, akkumulyatsiya, eroziya bazasi. Vaqtincha oqar suvlar ular bunyod etgan relef shakllari

### **7-mavzu. Geofizik maydonlarning shakllanish qonuniyatlari.**

Yerning gravitatsion maydoni. Geofizik maydonlar va geografik qobiq, Yerning ichki haroratli maydonlari, Yerning elektromagnit maydoni, Haqiqiy gravitatsion hodisaga qulashlar va qor ko'chkilari tegishlimi, Gravitatsion hodisalar va jarayonlarni o'rganish.

### **8-mavzu. Gravitatsion hodisa va jarayonlar**

Og'irlik kuchi maydoni to'g'risida tushuncha va uning mohiyati. Og'irlik kuchining tashkil etuvchilari. Og'irlik kuchining potentsiali, uning hosilalari, yuza sathlari va geoid to'g'risida tushuncha. Og'irlik kuchining absolyut (to'liq) va nisbiy o'lchovlari, Og'irlik kuchi anomaniyalari, Yerning normal gravitatsion maydoni.

### **9-mavzu. Yerning elektromagnet maydoni**

Elektromagnit maydonlar haqida umumiy tushuncha. Tabiiy, sun'iy, o'zgarmas va o'zgaruvchan, barqarorlashgan va barqarorlashmagan maydonlar to'g'risida tushuncha. Sun'iy maydonlarni hosil qilish usullari. Normal va anomal elektro-magnit maydonlar. Yer sferalarining elektr xususiyatlari. Tog' jinslarining elektromagnit hossalari, Solishtirma elektr qarshilik

### **10-mavzu: Magnitizm jarayoni**

Magnit maydoni haqida tushuncha, Geomagnit qutblari, Magnit ekvator va magnit qutblari, magnit enkayishi, Alohida-alohida magnit anomaliyalari. Magnit bo'ronlari. Magnit ekvator va magnit qutblari, magnit enkayishi. Qutb yog'disi hodisasi. Magnitosfera, magnitopauza.

### **11-mavzu. Geofizik haritalar va kesmalar**

Geologik tadqiqotlar, Geofizikaning rivojlanish istiqbollari. Geofizikaning rivojlanish istiqbollari, Geofizik maydonlar va geografik qobiq. Geofizik maydonlardagi asosiy jarayonlar. Zamonaviy geofizik tadqiqot usullari.

#### 12-mavzu. Seysmologik ma'lumotlar bo'yicha Yerning ichki tuzilishi.

Yerning ichki tuzilishini o'rganishda seysmologik usullar. Yerdagi asosiy seysmik to'liqlar. Xajmiy (bo'ylama va ko'ndalang to'liqlar) va yuzaki (Reley va Lyav to'liqlari) to'liqlar va ularning xususiyatlari. Yer ichida to'liqlarning tarqalishi.

Seysmologik ma'lumotlar bo'yicha Yer qatlamlarining holati. Yer qobig'ida seysmik to'liqlar va ularning tezliklarini taqsimlanishi, yer qobig'ining turlari (seysmologik ma'lumotlar bo'yicha). Okean va kontinental yer qobig'i, litosfera va astenosfera.

#### 13-mavzu. Atmosfera. Havo qobig'idagi geofizik jarayonlar.

Atmosferaning shakli va massasi, Atmosferaning kattaligi va tuzilishi. Bulutlarni kuzatish Atmosfera hodisalari va yog'inglarni kuzatish. Atmosferada elektromagnit hodisalarning ro'y berishi. Ozon qatlami va uning xususitlari. Atmosfera sirkulyatsiyasi.

#### 14-mavzu. Hidrosfera va uning qismlariga bo'ladigan geofizik jarayonlar.

Gidrosferaning tarkibi, Hidrosferaning tarkibi, Suv oqimi ishinig ayrim umumiy qonuniyatlari. Suv oqimining tirik kuchi. Delyuviy, loyqa va yotqizi, akkumulyatsiya, eroziya bazisi. Vaqtincha oqar suvlar ular bunyod suvlarning gefizik ishi.

#### 15- Mavzu. Nazariy geokimyo. Geokimyoda qidiruv va analitik usullar.

##### Elementlarning geokimyoviy tasniflari

Fanga asos solgan olimlar V.I.Vernadskiy, A.Ye.Fersman, A.P.Vinogradov, F.U.Klark, G.Vashington, V.M.Goldshmidt. Geokimyoviy jarayonlarda minerallar hosil bo'lishi (magmatik, pegmatit, gidrotermal metamorfik va gipergen). Yer po'stining geokimyosi, atmosfera geokimyosi, gidrosfera geokimyosi, ayrim elementlar geokimesi (oltin, mis, volfram va b.q.lar). Nazariy geokimyo. Yer po'stidagi kimyoviy elementlarning harakati to'planishi va tarqalishi. Ekologik geokimyo — jonivor va o'simliklar yashash faoliyatida foydalanuvchi kimyoviy elementlar miqdorining ko'payishi va kamayishi sabablarini o'rganadi.

### III. Amaliy (yoki seminar voki laboratoriya) mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Geofizika asoslari fani to'g'risida umumiy tushunchalar.
2. Geofizik va geokimyo tadqiqotlar usullarining bo'limlari va usullarning tasnifi.
3. Geofizika faning shakillanish tarixi va rivojlanish bosqichlari.
4. Olamning paydo bo'lishi va rivojlanishi to'g'risidagi nazariyalar.
5. Yerning magnit maydoni, uning tuzilish xususiyatlari va hosil bo'lishi.
6. Magnit maydonning elementlari va ularning yer yuzasi bo'ylab tarqalishi.
7. Og'irlik kuchi maydoni to'g'risida tushuncha va uning mohiyati.
8. Og'irlik kuchining tashkil etuvchilari.
9. Yerning o'z o'qi atrofida aylanishi, mavsumlarning o'zgarishi, priliv (quyilish) hodisalari.
10. Yerning ichki tuzilishini o'rganishda seysmologik usullar.
11. Atmosfera.
12. Havo qobig'idagi geofizik jarayonlar
13. Hidrosfera.
14. Suv qobig'idagi geofizik jarayonlar
15. Yer po'stidagi kimyoviy elementlarning harakati to'planishi va tarqalishi.
16. Izomorfizm turlari va ahamiyati
17. Gipergen jarayonlar haqida tushuncha.

18. Cho'kindi jinslar va ular turlari.  
19. Radioaktiv elementlar (aktinoidlar)

#### IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

1. Magnitorazvedka
2. Seysmorazvedka
3. Zilzilalarni geografik taqsimlanishi.
4. Turli geotektonik xududlarning issiqlik maydonlari.
5. Texnogen omillarning atmosfera, gidrosfera va litosferaga ta'siri
6. Yerning seysmikligi.
7. Litosferani va Yerning mantiyasini seysmik usullari bilan o'rganish.
8. Geosferalar tuzilishi va xususiyatlarining tahlili
9. Litosferada bo'ladigan geofizik jarayonlar
10. Atmosfera fizikasi
11. Magmatizm
12. Metamorfizm
13. Yerning magnit maydoni
14. Vulqonlar va ularning turlari
15. Yerning gravitatsion kuchi

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

Fanni o'zlashtirishi natijasida talaba:

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- Ushbu dastur Yer yuzasi va Yer osti tog' qazilmalari va quduqlarda turli fizik va kimyo xodisalarini o'rganishda strukturaviy xususiyatlar va tog' jinslari tarkibi hamda foydali qazilma uyumlari borligi to'g'risida hulosa chiqarib berishi va samaradorligi tufayli tez qimmat baholi mineral xom ashyo konlar turlarini topish va razvedkalashni o'rganish imkoniyatini beradi;
- "Geofizika va geokimyo asoslari" fanini o'zlashtirish jarayonida talabalar Yerning fizik va geokimyo maydonlari va ularni aniqlovchi parametrlar, geofizikaning to'g'ri va teskari vazifalar to'g'risida tushunchalar, tog' jinslarning fizik-kimyoviy xossalari va geologik ob'ektlarning xodisaviy tavsifnomalar bilan bog'liqligi, geofizika va geokimyoning usullari, dala ishlarini o'tkazish uslublari va olingan ma'lumotlarni talqin qilish masalalarini tahlil qilish kabi bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladilar;
- Geofizika va geokimyo tadqiqot usullarini qo'llanilishi muhim xalq xo'jalik axamiyatiga ega, chunki ular Yer qobig'ining har xil chuqurliqdagi geologik-geofizik va geokimyo tuzilishi va tarkibi haqida va foydali qazilmalarni topishda, boshqa usullar bilan aniqlanmaydigan tabiiy holatida yotgan tog' jinslarning fizik va kimyo xossalari bo'yicha ma'lumotlarni olishga imkoni bor.

#### 4. VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar, *interfaol, keys stadi, munozara*
- *interfaol keys-stadilar;*
- *diologik yondoshuv*
- *SWOT tahlili*
- *Wenn diagrammasi*
- *Bliz so'rov*
- *niufar guli*
- *baliq skleti*
- kim chaqqon
- *bliz so'rov*

|    |   |
|----|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>blis test va boshqalar</i></li> </ul>   |
| 5. | <p><b>VII. Kreditni olish uchun magistr:</b></p> <p>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, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish</p>   |
| 6. | <p><b>Asosiy adabiyotlar:</b></p> <p>1. Abidov A.A., Atabaev D.X., Xusanbaev D.D. va b.lar "Yer fizikasi", "Fan va texnologiyalar markazi". Toshkent, 20145.</p> <p>2. Hikmatov, Q. Yarashov. "Geofizika asoslari" Samarqand 2020-yil.</p> <p>3. Mamatqulov M., Nigmatov A., Yusupov R. Geomorfologiya. O'quv qo'llanma.-T.: 2006.</p> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar:</b></p> <p>1. Знаменский В.В. Общий курс полевой геофизики. М., Недра, 1989.</p> <p>2. Гравиразведка. Справочник геофизика Под ред. Е.А. Мудрецовоу и К.Е. Веселова. М., Недра, 1990.</p> <p>3. Латышева М.Г. Практическое руководство по интерпретации диаграмм геофизических исследований скважин. М. Недра. 1984.</p> <p>4. Логачев А.А., Захаров В.П. Магниторазведка. М., Недра, 1989.</p> <p>5. Электроразведка. Справочник геофизика. Под ред. В.К. Хмелевского и В.М. Бондаренко. М., Недра, 1989.</p> <p>6. Агзамов А.А., Бобожонов Т.Л. "Сейсмик кидирув" фанидан ўқув амалиётини ўтказиш учун услубий қўлланма. Т., Университет, 1995.</p> <p><b>Axborot manbaalari</b></p> <p>18. <a href="http://www.Ziyo.net">www.Ziyo.net</a>.</p> <p>19. <a href="http://www.geogr/msu.ru/Gtj/Siterdepts_geom.html">www.geogr/msu.ru/Gtj/Siterdepts_geom.html</a></p> <p>20. <a href="http://www.MGPU.ru/materials/GEOGRAPH/geologias_osngeomorfologi">www.MGPU.ru/materials/GEOGRAPH/geologias_osngeomorfologi</a>.</p> |
| 7. | <p>Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2022 yil " " avgustdagi -son bayonnomasi bilan ma'qullangan.</p>  |
| 8. | <p><b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b></p> <p>B. Raxmonov – SamDU, "Gidrometeorologiya" kafedrası professor, t.f.n</p>  |
| 9. | <p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p>X. Nazarov - SamDU, "Geografiya va tabiiy resurslar" kafedrası dotsenti, g.f.n. (tashqi)</p> <p>Shirinboyev D.N.– SamDU, "Gidrometeorologiya" kafedrası PhD. (ichki)</p>   |

Fanning o'quv dasturi Hidrometeorologiya kafedrasining 2022 yil "29" avgustdagi №1-son yigilishida muhokamadan o'tgan va fakultet Kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

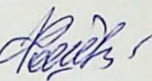
Kafedra mudiri



dots. S.A.Xaydarov

Fanning o'quv dasturi fakultet o'quv-uslubiy kengashining 2022 yil "30" avgustdagi №1-son yigilishida muhokamadan o'tgan va fakultet Kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Fakultet uslubiy kengashi raisi:



dots. B.Fayzullayev

Fanning o'quv dasturi Geografiya va ekologiya fakulteti Kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2022 yil "30"avgustdagi № 1-sonli bayonnoma)

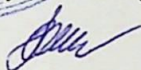
Fakultet dekani



dots. A.X.Ravshanov

Mutaxassislik fanlari bo'yicha fan dasturi sillabuslarni xorij tajribasini o'rgangan holda transformatsiya qilish bo'yicha ishchi guruh:

Rais: M.E.Mo'minov



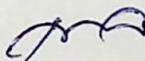
imzo

a'zo: B.Sh.Safarov

imzo

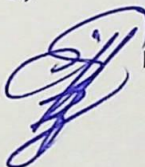
Kelishildi:

O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i



dots.Sh.Muranov

O'quv ishlari bo'yicha prorektor



prof.A.Soleev

