

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**QO‘QON DAVLAT UNIVERSITETI**



**“TASDIQLAYMAN”**

**Qo‘qon davlat universiteti**

**rektori D.Sh.Xodjaeva**

**29-avgust 2025-yil**

**GEOFIZIKA ASOSLARI VA GEOKIMYO**

**FANINING O‘QUV DASTURI**

|                    |                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------|
| Bilim sohasi:      | 500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika |
| Ta’lim sohasi:     | 530000 – Fizika va tabiiy fanlar                 |
| Ta’lim yo‘nalishi: | 60530400 – Geografiya                            |

**Qo‘qon – 2025**

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |              |                              |                     |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|
| Fan/modul kodi<br>GG1106   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | O'quv yili<br>2025-2026          | Semestr<br>1 | ECTS - Kreditlar<br>6        |                     |
| Fan/modul turi<br>Majburiy |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ta'lim tili<br>O'zbek/rus        |              | Haftadagi dars soatlari<br>4 |                     |
| 1.                         | Fanning nomi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Auditoriya mashg'ulotlari (soat) |              | Mustaqil ta'lim (soat)       | Jami yuklama (soat) |
|                            | Geofizika asoslari va geokimyo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 60                               |              | 120                          | 180                 |
|                            | Geofizika asoslari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30                               |              | 60                           | 90                  |
|                            | Geokimyo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30                               |              | 60                           | 90                  |
| 2.                         | <p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – 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.</p> <p>Fanning vazifasi – 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 tuzilishi, kimyoviy 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>Fanning yetakchi TOP-300 xalqaro universitetlari dasturi asosida tayyorlanganligi:</p> <p>“Geofizika asoslari va geokimyo” fani dasturi dunyoning yetakchi oliy ta'lim muassasalaridan biri bo'lgan Al-farobiy nomidagi Qozog'iston milliy universiteti(Qozog'iston Respublikasi)ning 6B07303 Yerni boshqarish bakalavri ta'lim yo'nalishlarining Geofizika, geokimyo fanlarining o'quv dasturi asosida takomillashtirilgan. Mazkur universitet QS World University Rankings 2024 bo'yicha 166-o'rinni egallagan bo'lib, fizika sohasi bo'yicha yuqori malakali ilmiy-uslubiy bazaga ega.</p> <p>Dasturda quyidagi asosiy jihatlar inobatga olingan:</p> <p>Nazariy va amaliy yondashuv uyg'unligi – Al-farobiy nomidagi Qozog'iston milliy universiteti geofizika va geokimyo kursida geografiyaning barcha yo'nalishlarini qamrab olgan, o'zingizga qiziq bo'lgan sohalarni o'rganish va ixtisoslashish imkonini beruvchi keng qamrovli bakalavriat o'quv</p> |                                  |              |                              |                     |

dasturimiz yordamida ko'plab tanlov va moslashuvchanlikdan bahramand bo'lasiz.

Xalqaro standartlarga muvofiqlik – dastur xalqaro huquqiy me'yorlar, Universitetning ko'plab fakultetlari va dasturlari xalqaro akkreditatsiya agentliklari (masalan, ASIIN, IQAA, FIBAA) tomonidan tan olingan. Bu, ta'lim sifati xalqaro talablar darajasida ekanini ko'rsatadi. Al-Farobiy nomidagi QozMU QS xalqaro reytinglarida muntazam ravishda yuqori o'rinlarni egallab kelmoqda. 2024-yil holatiga ko'ra, u dunyoning eng yaxshi 300 universiteti qatoriga kirgan Geografiya, yer tuzish va kadastr kafedrasi kafedrasi ajoyib xalqaro obro'ga ega va bizdan olingan malaka dunyoning istalgan nuqtasida muvaffaqiyatli natija bo'ladi.

Tanqidiy fikrlash va tahlil ko'nikmalarini rivojlantirish – talabalar 1 va 2-kurslarda klassik fizika, jumladan, dinamika, to'liqlar, elektromagnitizm va termodinamikaga asos bo'ladi. Shu bilan birga, fazo va vaqtning birlashuvi, to'liq-zarralar ikkiligining ma'nosi, entropiya va tartibsizlik o'rtasidagi munosabat kabi yangi tushunchalar kiritiladi. Sizga ushbu kirishni maxsus nisbiylik, kvant mexanikasi va statistik mexanika kurs bo'limlari orqali o'rgatishadi.

## **II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)**

### **II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:**

**1-mavzu: Geofizika asoslari fani to'g'risida umumiy tushunchalar. Yer to'g'risidagi boshqa fanlar orasida geofizika o'rni. Geofizik tadqiqotlar usullarining bo'limlari va usullarning tasnifi.**

Kursning maqsad va vazifalari. Geofizikaning boshqa bo'limlari o'rtasidagi tutgan o'rni. Muhandislik seysmologiyasi va unda qo'llaniladigan usullarning rivojlanish tarixi. Bino va inshootlarni qurishda ekotsentrik hamda texnotsentrik qarashlar va ularning roli.

Tog' jinslarining mustahkamligi va qattqlik hossalarga ko'ra seysmik to'liqlarning tarqalishi. Elastiklik nazariyasining tashkil etuvchilari va elementlari hamda, seysmik to'liqlarning tarqalish tezligi bilan bog'liqligi.

**2-mavzu: Yerning magnit maydoni. Magnit maydoni haqida tushuncha va uning mohiyati. Yerning magnit maydoni, uning tuzilish xususiyatlari va hosil bo'lishi.**

Geofizik tadqiqotlar usullarining bo'limlari va usullarning tasnifi. Turli geologik vazifalarni bajarishida har bir bo'limdagi usullarning imkoniyatlari va samaradorligi.

**3-mavzu: Magnit maydonning elementlari va ularning yer yuzasi bo'ylab tarqalishi. To'liq va anomal magnit maydonlari, Yerning magnit variatsiyalari.**

Yerning magnit maydoni. Magnit maydoni haqida tushuncha va uning mohiyati. Yerning magnit maydoni, uning tuzilish xususiyatlari va hosil bo'lishi. Magnit maydonning elementlari va ularning yer yuzasi bo'ylab tarqalishi. To'liq va anomal magnit maydonlari, Yerning magnit variatsiyalari. Yerning

umumiy magnit tasvirlanishi va uning natijalari bilan foydalanish. Kontinentlar va ummonlarning magnit maydoni. Paleomagnit tadqiqotlar.

**4-mavzu: Yerning gravitatsiya maydoni. Og'irlik kuchi maydoni to'g'risida tushuncha va uning mohiyati. Og'irlik kuchining tashkil etuvchilari.**

Yerning gravitatsiya maydoni. 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.

**5-mavzu: Og'irlik kuchining potentsiali, uning hosilalari, yuza sathlari va geoid to'g'risida tushuncha. Gravirazvedka dalillarini talqin qilish.**

Gravirazvedka dalillarini talqin qilish. Gravirazvedka dalillarini talqin qilish. Oddiy geometrik shakllar uchun gravirazvedkaning to'g'ri va teskari masalalarini yechishning analitik usullari. Gravirazvedka ma'lumotlarini sifat va miqdor jihatidan talqin qilish. Gravitatsion anomaliyalarni transformatsiyalash va ularni talqin qilishning asoslari. Gravirazvedkada qo'llaniladigan sohalar.

**6-mavzu: Yerning elektr maydoni to'g'risida umumiy tushuncha. Elektromagnit maydonlar xaqida umumiy tushuncha.**

Yerning ichki tuzilishini o'rganishda seysmologik usullar. Yerdagi asosiy seysmik to'lqinlar. Xajmiy (bo'ylama va ko'ndalang to'lqinlar) va yuzaki (Reley va Lyava to'lqinlari) to'lqinlar va ularning xususiyatlari. Yer ichida to'lqinlarning tarqalishi.

**7-mavzu: 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 elektromagnit maydonlar. Yer sferalarining elektr xususiyatlari.

**8-mavzu: Yerning ichki tuzilishini o'rganishda seysmologik usullar. Yerdagi asosiy seysmik to'lqinlar.**

Yer kurramizda zilzila o'chog'lari. Tinch okeanining chegaralarida joylashgan yoriqlar, Tinch okeanida joylashgan seysmogen kamar.

**Geokimyo bo'limi ma'ruza mashg'ulotlari**

**9-ma'ruza: Nazariy geokimyo. Geokimyoda qidiruv va analitik usullar. Elementlarning geokimyoviy tasniflari.**

Barcha gruntlarning qoyatosh va dispers gruntlarga bo'linishi. Gruntlarni bo'linishi ularning tuzilish strukturasi va fizik va mexanik xususiyatlariga bog'liqligi.

**10-ma'ruza: Atom va uning tuzilishi. Izotoplar. Radioaktivlik. Tabiatda kimyoviy elementlarning tarqalishi va uchrash shakllari.**

Atom va uning tuzilishi. Izotoplar. Radioaktivlik va ularning tog' jinslari va ma'danlarning yoshini aniqlashdagi ahamiyati (kaliy-argon, rubidiy-stronsiy va b.q.lar).

Tabiatda kimyoviy elementlarning tarqalishi va uchrash shakllari. Geologik jarayonlarda kimyoviy elementlar ko'chishining (migratsiyasi) asosiy omillari.

**11-ma'ruza: Geologik jarayonlarda kimyoviy elementlar ko'chishning asosiy**

### **omillari.**

Geokimyoviy ekologiya haqida tushuncha va uning ahamiyati. Ekologiyaning buzilishiga sababchi bo'lgan tabiiy va texnogen sharoitlarning salbiy sabablari ta'siri. Ayrim kimyoviy elementlar geokimyosi.

### **12-ma'ruza: Yerning paydo bo'lishi, tuzilishi va kimyoviy tarkibi.**

#### **Litosfera geokimyosi.**

Yerning paydo bo'lishi, tuzilishi va kimyoviy tarkibi. Kimyoviy elementlarning Yer po'sti, mantiya va yadrolarda tarqalishi. Yer po'sti va mantiyalarning o'zaro bog'likligi va sabablari. Yer po'sti geokimyosi. Yer pustining turlari (kontinentlarda, okean tublari) va ularning geokimyosi.

### **13-ma'ruza: Atmosfera va gidrosfera geokimyosi. Landshaftlar geokimyosi.**

Atmosfera geokimyosi. Atmosferaning kimyoviy tarkibi. Gidrosfera geokimyosi. Okean va dengiz suvlarining geokimyosi. Okean va dengiz suvlarining sho'rlanish sabablari va omillari.

### **14-ma'ruza: Biosfera geokimyosi. Ekologik geokimyo.**

Materik suvlar va ularniig turlari. Materik suvlarda makro- va mikro-komponentlar miqdori. Biosfera geokimyosi. Ekologik geokimyo. Geokimyoviy ekologiya haqida tushuncha va uning ahamiyati. Ekologiyaning buzilishiga sababchi bo'lgan tabiiy va texnogen sharoitlarning salbiy sabablari ta'siri. Ayrim kimyoviy elementlar geokimyosi.

### **15-ma'ruza: Ayrim kimyoviy elementlar (nodir, radioaktiv, kamyob yer metallari va h.k.) geokimyosi**

Kimyoviy elementlarning D.I.Mendelev jadvalida joylashishi. Yer po'stida tarqalishi va taqsimlanishi. Elementlarning genetik konlari va sanoatdagi ahamiyati.

**Magnit maydonning elementlari va ularning yer yuzasi bo'ylab tarqalishi. To'liq va anomal magnit maydonlari, Yerning magnit variatsiyalari.**

**Tabiiy, sun'iy, o'zgaras va o'zgaruvchan, barqarorlashgan va barqarorlashmagan maydonlar to'g'risida tushuncha.**

**Yerning paydo bo'lishi, tuzilishi va kimyoviy tarkibi. Litosfera geokimyosi.**

**Biosfera geokimyosi. Ekologik geokimyo.**

### **III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Shar, gorizonta va tik silindr uchun magnitorazvedkani to'g'ri masalalarni analitik usullari bilan yechish.
2. Shar, gorizonta va tik silindr uchun magnitorazvedkani teskari masalalarni analitik usullari bilan yechish.
3. Gravitatsion anomalialar xaritasini sifat jihatdan talqin qilish (xaritani tahlil qilish, anomaliya grafigini tuzish, anomaliya qo'zg'atuvchi ob'ektning yotish chuqurligini xarakterli nuqtalar usuli bilan aniqlash).
4. Gravitatsion anomalialar xaritasini miqdor jihatdan talqin qilish (xaritani tahlil qilish, anomaliya grafigini tuzish, anomaliya qo'zg'atuvchi ob'ektning yotish chuqurligini xarakterli nuqtalar usuli bilan aniqlash).
5. Elektrprofilash dalillarini talqin qilish (qarshiligi, har xil bo'lgan jinslarni ajratish).
6. Elektrprofilash dalillarini talqin qilish (qutblanishi va elektrokimyoviy aktivligi har xil bo'lgan jinslarni ajratish).
7. Seysmorazvedkadagi qaytgan to'lqinlar usulining to'g'ri masalasini yechish (berilgan ikki qatlamli modelga qaytgan to'lqinning nazariy uchrashuvchi godograflarini hisoblash va qurish).
8. Yer po'stida elementlarning o'rtacha miqdori (klark soni)ni hisoblash (%dan g/t o'tkazish)
9. Geokimyoviy tadqiqotlarning ma'lumotlari bilan ishlash.
10. D.I.Mendelevning davriy jadvalidagi kimyoviy elementlarning geokimyoviy xususiyatlarni o'rganish.
11. Ma'danlardan olingan ma'lumotlar asosida kimyoviy elementlarni tahlil qilish usullarini o'rganish.
12. Tog' jinslaridan olingan ma'lumotlar asosida kimyoviy elementlarni tahlil qilish usullarini o'rganish.
13. Turli jinslarda va ma'danlarda kimyoviy elementlarning balansini aniqlash.
14. Kimyoviy elementlarning tarqalish oreollarini geokimyoviy xaritalarga tushurish usullari bilan tanishish va o'rganish.
15. Ayrim kimyoviy elementlarni geokimyosini o'rganish (kislorod, kremniy, alyuminiy, temir, kalsiy va boshqalar)

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

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Paleomagnetizm. Paleomagnetli tadqiqotlarning uslubi.
2. Yerning seysmikligi. Litosferani va Yerning mantiyasini seysmik usullari bilan o'rganish.
3. Radioaktiv usullarni ma'lumotlarini izohlash.
4. Turli geologik masalalarni yechishda geofizik usullarni qo'llanilishi.
5. Plitalar tektonikasiga geofizikani qo'llanilishi
6. Endogen va ekzogen jarayonlar ( magmatik, pegmatit va b.) geokimyosi
7. Nodir metallar (oltin, kumush va x.) geokimyosi
8. Kamyob yer elementlar (lantanoidlar) geokimyosi

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 9. Litosfera geokimyosi. Hidrosfera geokimyosi. Atmosfera geokimyosi. Biosfera geokimyosi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3. | <p><b>V. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yerning fizik maydonlari va ularni aniqlovchi parametrlarni, muhandislik seysmologiyasining to‘g‘ri va teskari vazifalari to‘g‘risida tushunchalarni, tog‘ jinslarning seysmik xossalarini, qurilish maydonida muhandislik seysmologiyasi dala ishlarini o‘tkazish uslublari va olingan ma’lumotlarni talqin qilish masalalarini tahlil qilishni <b><i>bilishi</i></b>;</li> <li>fanni o‘rganish jarayonida muhandislik seysmologiyasi usullarida qo‘llaniladigan asbob-uskunalarini, dala ishlarini o‘tkazish uslublarini, olingan natijalarni talqin qilish va aniqligini baholash mezonlari tizimida ishlash <b><i>ko‘nikmalariga ega bo‘lishi</i></b>;</li> <li>muhandislik seysmologiyasi masalalarini yechishda turli to‘lqin usullarini majmualari hamda yakka holda qo‘llash, ma’lumotlar va dalillar bazasini hosil qilish, saqlash va qayta ishlash <b><i>malakasiga ega bo‘lishi kerak</i></b>.</li> </ul> |
| 4. | <p><b>VI. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ma’ruzalar;</li> <li>interfaol keys-stadilar;</li> <li>amaliy mashg‘ulotlar;</li> <li>taqdimotlarni ko‘rsatish;</li> <li>individual loyihalar;</li> <li>jamoalar bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5. | <p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to‘la o‘zlashtirish, tahlil natijalarini to‘g‘ri aks ettira olish, o‘rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo‘yicha yozma ishni topshirish.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6. | <p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Atabaev D.X. Atabaeva N.E. “Geofizika va geokimyo asoslari” o‘quv qo‘llanma. Toshkent. 2018 y.</li> <li>Voskresenskiy Yu.N. Polevaya geofizika. M.: Nedra, 2010-478 s.</li> <li>Alekseenko V.A. Geoximicheskie metodi poiskov mestorojdeniy poleznix iskopaemix. M.: Logos, 2000.</li> <li>William M. White. Geochemistry, Wiley-Blackwell, 2013.</li> </ol> <p><b>Qo‘shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Levin B.V., Sasorova Ye.V. Seysmichnost Tixookeanskogo regiona: viyavlenie globalnix zakonomernostey. M.: Yanus-K, 2012. 308 s.</li> <li>Xain V.E., Lomize M.G. Geotektonika s osnovami geodinamiki: Uchebnik. M.: KDU, 2005. 560 s.</li> <li>Svetkova T.V., Nevinskiy I.O., Panyushkin V.T. Ekologicheskiy monitoring i prognoz katastrof. Krasnodar: KubGU., 2004. 347 s.</li> <li>Kasaxara K. Mexanika zemletryaseniya, «Mir», Moskva, 1985 g.</li> </ol>                                                                                                               |

### **Axborot manbaalari**

1. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutq, Toshkent, 2016. 56-b.

2. Mirziyoev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilganmajlisidagi ma'ruza, 2017 yil 14 yanvar' –Toshkent, O'zbekiston, 2017. 104-b.

3. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza. 2016 yil 7 dekabr- Toshkent, O'zbekiston, 2017. 48-b.

4. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Mazkur kitobdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning 2016 yil 1 noyabrdan 24 noyabrga qadar Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shaxri saylovchilari vakillari bilan o'tkazilgan saylovoldi uchrashuvlarida so'zlagan nutqlari o'rin olgan.-Toshkent, O'zbekiston, 2017. 488-b. Geofizicheskie metodi issledovaniy. Pod red. Xmelevskogo V.K., L.: Nedra, 1988.

5. Znamenskiy V.V. Obshiy kurs polevoy geofiziki. M., Nedra, 1989.

6. Gravirazvedka. Spravochnik geofizika. Pod red. Ye.A. Mudresovoy i K.E. Veselova. M., Nedra, 1990.

7. Latisheva M.G. Prakticheskoe rukovodstvo po interpretatsii diagramm geofizicheskix issledovaniy skvajin. M.: Nedra. 1984.

8. Logachev A.A., Zaxarov V.P. Magnitorazvedka. M., Nedra, 1989.

9. Elektrozvedka. Spravochnik geofizika. Pod red. V.K. Xmelevskogo i V.M. Bondarenko. M., Nedra, 1989.

10. Agzamov A.A., Bobojonov T.L. "Seysmik qidiruv" fanidan o'quv amaliyotini o'tkazish uchun uslubiy qo'llanma. T., Universitet, 1995.

11. Sharma P. – Geofizicheskie metodi v regionalnoy geologii. Perevod s angliyskogo V.B. Guseva. M., Nedra, 1989.

12. Gerxard Dor «Vvedenie v prikladnuyu geofiziku» Perevod s angliyskogo V.N. Lisina. M. Nedra, 1984.

13. Spravochnik po geoximii. M., Nedra, 1990.

14. Perelman A.I. Geoximiya. M., Visshaya shkola, 1989.

### **Internet saytlari:**

1. <http://www.rsl.ru/>;

2. <http://www.msu.ru/>;

3. <http://www+.nlr.ru/>;

4. [http://el.tfi.uz/pdf/enmcoq22\\_uzk.pdf](http://el.tfi.uz/pdf/enmcoq22_uzk.pdf);



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>5. <a href="http://el.tfi.uz/pdf/enmcoq22_uzl.pdf">http://el.tfi.uz/pdf/enmcoq22_uzl.pdf</a>.</p> <p>6. <a href="https://farabi.university/programs/1626">https://farabi.university/programs/1626</a></p>                                                       |
| 7. | <b>Fan dasturi Qo‘qon davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2025 yil “_____” avgustdagi №__bayonnomasi bilan ma`qullangan.</b>                                                                                                |
| 8. | <p><b>Fan/modul uchun ma’sular:</b></p> <p>1. <b>D.Y.Sattorova</b> – Qo‘qon davlat universiteti Fizika va astronomiya kafedrası katta o‘qituvchisi, PhD.</p> <p>2. <b>N.V.Valiyev</b> – Qo‘qon davlat universiteti Kimyo va ekologiya kafedrası dotsenti, PhD.</p> |
| 9. | <p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p><b>I.Eshboltayev</b> – Qo‘qon davlat universiteti Fizika va astronomiya kafedrası professori, PhD</p> <p><b>D.Karimova</b> – Qo‘qon davlat universiteti Kimyo va ekologiya kafedrası dotsenti, PhD.</p>                             |