

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

Seysmologiya və Yer təkinin fizikası kafedrası

**2507.01 “Geofizika, faydalı qazıntıların geofiziki axtarış üsulları”
ixtisası üzrə doktoranturaya qəbul imtahanının**

PROQRAMI

*Bakı Dövlət Universitetinin Geologiya fakültəsinin
Elmi Şurasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir
(31 mart 2026-cı il tarixli iclasının 04 sayılı protokolu)*

Bakı - 2026

Tərtib edən:

Seysmologiya və Yer təkinin fizikası kafedrasının müdiri, fizika-riyaziyyat elmləri namizədi, dosent **Məmmədov Əvəz Lətif oğlu**

Elmi redaktor:

Seysmologiya və Yer təkinin fizikası kafedrasının dosenti, geologiya-mineralogiya elmləri namizədi **Novruzov Əli Qulu oğlu**

Qravimetrik kəşfiyyat

Yerin qravitasiya sahəsi və onun elementləri. Ağırliq qüvvəsi və onun potensialı. Yerinq fıquru-sferoid, geoid. Klero teoremi. Ağırliq qüvvəsininq normal qiymətləri düsturu. Ağırliq qüvvəsininq reduksiyası və anomaliyaları. Ağırliq qüvvəsi anomaliyasımn yer səthində paylanması. İzostaziya və ağırliq qüvvəsininq izostatik anomaliyaları. Yer fıqurunun və qravitasiya sahəsininq yerinq daxili quruluşu ilə əlaqəsi. Ağırliq qüvvəsininq zaman variasiyaları, qabarmalar. Ağırliq qüvvəsininq mütləq və nisbi ölçülmələri. Statik və dinamik qravimetrler, teleidarə olunan qravimetrler, qravimetrlerin quruluşu, elementar nəzəriyyə, tətbiq olunma sahəsi. Qravitasiya potensialımn II tərtib törəməsininq ölçülməsi. Qravitasiya variometləri və qradiyentometrləri, onların quruluşu və tətbiq sahələri. Mühərrik əsas üzərində ağırliq qüvvəsininq ölçülməsi. Rəqqasalı, statik və dəniz qravimetrleri, onların prinsipial quruluşu və tətbiqi. Dəniz geofiziki işlərdə naviqasiyaninq təmin olunması, ağırliq qüvvəsininq təyyarə vasitəsilə ölçülməsi. Yerinq, Ayinq və planetlərin qravitasiya sahələrininq süni peyklər vasitəsilə öyrənilməsi.

Qravimetrik kəşfiyyatinq metodikası. Planalmanın növləri, dayaq və sırası şəkəkə, təfsilatı (detal) planalma, miqyas, dəqiqlik. Qravimetrik planalmanın geodezik təminatı. Yeraltı dağ-mədən işlərinde və qazıma quyularında qravimetriya. Rəqəmsal emal və interpretasiya.

Qravitasiya anomaliyalarıninq fiziki-geoloji interpretasiyasımn əsas prinsipləri. Süxurlarinq sıxlığı və onların təyinq üsulları. Qravimetrik kəşfiyyatinq düz və tərs məsələləri. Tərs məsələnin çoxmənalı və dayanıqsız həlli, dayanıqsız həllinq məhdudlaşdırılması üsulları. Qravitasiya anomaliyalarıninq kəmiyyət interpretasiyası üsulları. Qravitasiya sahəsininq transformasiyası.

Qravitasiya sahəsininq yuxarı və aşağı yarımfəzaya davam etdirilməsi. Ağırliq qüvvəsi potensialınnıq yüksək tərtib törəmələrininq interpretasiyası üsulu. Qravimetrik planalmanın geoloji dəyərləndirilməsi. Kəşfiyyat geofizikasında qravimetriyaninq tətbiq sahələri və məsələləri.

Maqnitometrik kəşfiyyat

Yerin geomaqnit sahəsi, onun strukturu və elementləri. Maqnit potensialı. Normal və anomal geomaqnit sahə. Maqnit anomaliyalarının təsnifatı. Vaxta görə geomaqnit sahənin variasiyası. İnversiya. Yerin maqnitosferi. Yerin maqnit sahəsinin və onun inversiyasının yaranmasının nəzəriyyəsi. Cisimlərin maqnit sahəsində maqnitlənməsi və maqnitlənmənin xarakteristikası. Paleomaqnetizm və onun təzahürü.

Geomaqnit sahənin elementlərinin mütləq və nisbi ölçülməsi. Həssas sistemlərin işinin fiziki prinsipləri: optik-mexaniki, ferrozondlu, protonlu, induksiya, kvantlı maqnitometrlər. Yerüstü, hava və dəniz planalma maqnitometrləri. Yerüstü, hava və dəniz planalmalarının metodikası.

Maqnit anomaliyalarının rəqəmsal emal və interpretasiyası. Süxurların maqnit xassələri və onların ölçülmə üsulları (laboratoriyada, qıxışlarda, quyularda).

Maqnit və qravitasiya potensialları arasında əlaqə. Puasson düsturu. Sadə həndəsi formalı maqnitlənmiş cisimlər üçün düz və tərs məsələnin həlli. Maqnit kəşfiyyatı məlumatlarının interpretasiyasının analitik və statistik üsulları. Transformasiya, üst və alt yarımfəzalara analitik davam. Sahələrin regional və lokal təşkiledicilərə ayrılması. Geomaqnit sahənin statistik analizi, maqnit kəşfiyyatının tətbiq sahələri və geoloji məsələləri.

Seysmik kəşfiyyat

Seysmik kəşfiyyatın fiziki əsası. Qeyri-məhdud, bircins, izotrop və ayırma sərhədləri olan mühitlərdə elastiki dalğalar. Həndəsi seysmikanın əsasları, seysmik dalğaların tipləri. Əksolunma, sınma, difraksiya, refraksiya. Seysmik dalğaların intensivliyinin hesablanması metodikası. Udulma, onun təbiəti. Dalğanın səpilməsi. Real geoloji mühitlərdə süxurların fiziki-mexaniki xassələri. Bircins izotrop mühitdə

uzununa və eninə dalğaların sürəti. Laylı anizotrop, qradientli mühitlərdə seysmik sürətlər. Sürətin qiymətinə təsir edən faktorlar. Yerüstü və quyu müşahidələri ilə seysmik sürətlərin təyini üsulları, seysmik dalğaların udulma əmsalının təyini üsulları. Təbii yatım şəraitində geoloji mühitin xassələrinin təyini üçün seysmik dalğaların sürət və udulma xarakteristikalarının istifadəsi.

Seysmik dalğaların spektri. Sürətin dispersiyası. Anizotropiya və qütbləşmə. Seysmik kəşfiyyat aparaturasının quruluş prinsipi. Seysmik kanal. Ayırdetmə qabiliyyəti, tezlik və dinamik diapazon, müxtəlif tip rəqs mənbələri. Seysmik qəbuledicilər. Çöl qeydiyyatı sistemləri.

Əksolunan dalğa üsulu (ƏDÜ). Əks olunan dalğaların vaxt sahəsi. Qalın və nazik laylardan əks olunan dalğalar, onların kinematik və dinamik xarakteristikaları. ƏDÜ müxtəlif modifikasiyalarının metodika və interpretasiyalarının əsasları. Effektiv parametrlər üsulu. Ümumi dərinlik nöqtəsi (ÜDN) üsulu və onun əsas xüsusiyyətləri.

Seysmik dalğaların qeyri partlayış mənbələrinin tətbiqi. Seysmik siqnalların toplanması, "Vibroseys" üsulu. Eninə dalğalardan istifadə. Seysmik kəşfiyyatın (ƏDÜ) tətbiq sahəsi və geoloji məsələlər.

Sınan dalğa üsulu. Sınan dalğaların korrelyasiya üsulu (SDKÜ), ümumi dərinlik sahəsi üsulu. SDÜ metodikası və qeyd olunan dalğaların tipləri. Sman və refraksiya dalğalarının interpretasiyası. SDÜ tətbiq sahələri və geoloji məsələlər. Yer qabığının dərinlik seysmik zondlaması. Yer qabığının quruluşunun öyrənilməsində zəlzələ məlumatlarından istifadə.

Şaquli seysmik profiləmə (ŞSP), fiziki əsasları. Şaquli profildə müxtəlif tip seysmik dalğaların kinematik xarakteristikaları. Çevrilmiş hodoqraf üsulu.

Seysmik materialların emalı. Statistik seysmik model. Faza korrelyasiyası, çeşidləmə formaları, düzəlişlər. Emal və interpretasiya proqramları. Vaxt kəsilişləri və onların dərinlik kəsilişlərinə keçirilməsi. "Parlaq ləkə" üsulu. Maddi tərkibin və sükurların fiziki vəziyyətinin proqnozlaşdırılması. Emal və interpretasiya sistemləri.

Geoakustik tədqiqat üsulları. Exolot üsulu. Stasionar rəqslər üsulu. Səsə şüalandırma.

Dəniz seysmikkəşfiyyatı. Dalğaların yaradılma və qəbul üsulları, aparatura və metodika. Seysmik kəşfiyyatın tətbiqində ətraf mühitin mühafizəsi. Dəniz geoakustik tədqiqatları.

Seysmik kəşfiyyatın digər geofiziki üsullarla kompleksləşdirilməsi.

Elektrik kəşfiyyat

Yerin elektrik sahəsi və onun xüsusiyyətləri. Maqnitotellurik mənbələr.

Elektrik kəşfiyyatında istifadə edilən sahələr barədə ümumi məlumat (təbii və süni, sabit və dəyişən, stasionar və müəyyənləşməmiş).

Elektrik kəşfiyyat üsullarının təsnifatı. Süxurların elektromaqnit xassələri. Süxurların elektrik xassələrini müəyyən edən faktorlar.

Sabit və qeyri stasionar elektrik sahəsinin ölçülmə üsulları; aşağı tezlikli və yüksək tezlikli elektrik sahəsinin ölçülmə üsulları.

Elektrik kəşfiyyatında sabit və dəyişən cərəyanla işləyən və daşımları elektrikkəşfiyyat cihazlarının prinsipi. Elektrikkəşfiyyat və aéroelektrikkəşfiyyat stansiyaları.

Elektrikkəşfiyyat nəzəriyyəsinin əsasları. Üfqi-laylı mühitdə və şaquli lay yaxınlığında nöqtəvi mənbədən sabit cərəyan sahəsi. Bircins mühitdə dəyişən harmonik cərəyanla qidalanan elektrik dipol sahəsi. Üfqi laylı mühitdə müstəvi elektromaqnit dalğa sahəsi. Keçirici və maqnitli kürə və silindrin mövcud olduğu dəyişən şaquli və üfqi dipol sahəsi. Fərz olunan müqavimət anlayışı. Elektrikkəşfiyyatında interpretasiya üsulları.

Elektromaqnit və elektrik profiləmə üsulları. Təbii sahə üsulu. Müxtəlif qurğulu sabit cərəyan elektrikkəşfiyyatı. Elektrokimyəvi polyarlaşmanın oyadılmış potensial üsulları. Harmonik və keçid rejimində yerüstü və hava variantlarında aşağı tezlikli induktiv profiləmə üsulu. Yüksək tezlikli elektromaqnit profiləməsi. Müxtəlif profiləmə üsullarının üstünlükləri və çatışmayan cəhətləri və onların geoloji tətbiqi.

Seysmoelektrik və pyezoelektrik üsullar. Sabit cərəyanla elektrik

zondlaması (SEZ və DEZ). Maqnitotellurik üsullar (MTZ).

Elektromaqnit zondlama; tezliyə görə (TZ) və sahənin yaradılmasına görə (ZY) elektrik zondlama ilə həll olunan məsələlər.

Filizlərin axtarışı və hidrogeoloji məsələlərin həllində elektrik yükləmə üsulu. Aşağı tezlikli və radio dalğalarla şüalanma. Yeraltı elektrikkəşfiyyatı üsulları. Elektrik kəşfiyyatının tətbiq sahələri və geoloji məsələlər.

Geotermiya

Yerin istilik sahəsi və onun vaxta görə dəyişməsi. Regional və lokal istilik axınları və faktorları. Süxurların termik xüsusiyyətləri.

Geotermik sahənin parametrlərinin ölçülməsi. Termistor və elektrik termometrlərin quraşdırılma prinsipləri. Dənizdə yeraltı işlərdə, quyularda geotermik müşahidə üsulu.

Regional termik tədqiqat, geotermik qradiyentlərin və istilik axınlarının hesablanması və yer qabığının öyrənilməsində onun rolu. Axtarış-kəşfiyyat geoloji və mühəndis-hidrogeoloji termik tədqiqatlar. Strukturların, filizlərin, süxurların ayrılmasında geotermik qrafik və xəritələrin istifadəsi, süxurların filtrasiya xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi.

Nüvə geofizikası

Radioaktiv şüalanmanın tərkibi və enerjisi və onların maddələrlə qarşılıqlı təsiri, nüvə geofiziki tədqiqatlarda istifadə olunan nüvə reaksiyalarının növləri və onların tətbiq sahələri.

Radoaktiv filiz, süxur, təbii su və qazlar. Təbii elementlərin gamma-şüalanmasının spektral xarakteristikası. Süxurların və filizlərinin nüvə-fiziki parametrləri.

Təbii radioaktivliyin ölçülməsi üçün aparatura. aero, avto və daşınan radiometrlər, gamma-spektrometrlər, emanometrlər. Tətbiq olunan şüalanma detektorlarının növləri. Qamma və emanasiya planalmanın metodikası; təyyarədən, yer səthində və yeraltı mədənlərdə müşahidələr. Radiohidrogeoloji planalma. Kosmik

şüalanmanın yeraltı qeydiyyatı. Müşahidələrin emalı və onların interpretasiyası qamma spektrometriya ilə U, (Ra), Th və K miqdarının hesablanması. Qamma və emanasiya sahələrin hesablanması və qurulması. İonlaşdırıcı şüalanma mənbələri ilə nüvə-geofiziki planalma. Qamma-neutron planalma. Süxurların və filizlərin sıxlığının qamma-qamma metodla öyrənilməsi. Neytron-neutron planalma. Aktivləşmiş neytron-qamma planalma.

Süxur və filiz nümunələrində nüvə-fiziki tədqiqat üsulları. Nüvə-fiziki analizin fiziki prinsipləri və ölçmələrin əsasları. İstiliküstü, istilik neytronları və qamma-şüaların qeydiyyatı ilə neytron-neutron üsulu. Səpələnmiş qamma şüalanma üsulu fotoneutron analizi, atom-adsorbsiya üsulları, rentgen-radiometrik analiz. Nüvə geofiziki üsulların tətbiqində geoloji məsələlər.

Çöl geofiziki tədqiqatların kompleks tətbiqi

Dərinlik, regional, struktur və xəritələnmə-axtarış işlərində Yer qabığında geofiziki tədqiqat üsullarının kompleksləşdirmə prinsipləri. Fiziki-geoloji modellər və rəşional kompleksin seçimi. Filiz və qeyri- filiz faydalı qazıntı, neft və qaz yataqlarının axtarış və kəşfiyyatında geofiziki üsulların kompleksi. Geoloji işlərlə qazmanın əlaqəsi.

Hidrogeoloji, mühəndis-geoloji məsələlərin həllində kompleks geofiziki üsulların tətbiqi. Geofiziki məlumatların kompleks interpretasiyasının əsasları.

Quyularda geofiziki tədqiqatlar (QGT)

Quyularda geofiziki tədqiqat üsulları (karotaj) və onların xüsusiyyəti. QGT-nin fiziki-geoloji əsasları. QGT üsullarının təsnifatı. Quyu cihazları, yerüstü qurğular və təchizat, kabel.

Elektrik karotajı (EK). EK-nm modifikasiyalar və fiziki əsasları. Süxurların, filizlərin, flüidlərin təbii yatım şəraitində elektrik xassələri. Müqavimət üsulu ilə quyunun tədqiqinin əsasları. Quyu potensialı və fərz olunan müqavimət üsulları. Ölçü sxemi və quyularda tətbiq olunan

zond və cihazlar. Yan karotaj zondlama (YKZ). Yan karotaj (YK). Çox elektrodlu zondlarla müqavimətin ölçülməsi.

Mikrozondlar. Sürüşən kontakt üsulu, elektrod proseslər üsulu. Dielektrik karotaj. İnduksion karotaj-yüksək tezlikli elektromaqnit üsulu. Quyu tədqiqatında elektrik karotajının geoloji məsələləri və tətbiq sahələri.

Akustik karotaj (AK). Ölçmə sxemi və fiziki prinsipi. Suxurların akustik parametrləri. AK-nm tətbiqi imkanları, sahələri, geoloji məsələləri. Akustik şüalandırma. Nəticələrin interpretasiyası.

Qaz karotajı, Üsulun fiziki-kimyəvi əsasları. Ölçmənin prinsipləri. Ölçü parametrləri. Geoloji məsələlər və tətbiq sahələri.

Maqnit karotajı. Maqnit sahəsinin qavrayıcılığının ölçülmə prinsipləri. Nəticələrin geoloji interpretasiyası.

Nüvə-maqnit karotajı. Nüvə rezonansının prinsipi NMK modifikasiyalarının nəzəri əsası, ölçmə sxemləri. NMK diaqramlarının interpretasiya prinsipi. Geoloji məsələlər və tətbiq sahələri.

Qamma-karotaj. Qeydiyyatın prinsipial sxemi. Spektrometrik qeydiyyat üsulu və təbii qamma-şüalanma məlumatlarının emalı, geoloji məsələlər və tətbiq sahələri.

Neytron karotajı üsulları. Suxurların yavaşıcı, uducu və diffuz xassələri. Neytron parametrləri Neytreon üsullarının modifikasiyaları: neytron-qamma (NQK), neytron qamma spektrometrik (NQK_s), istilik və istiliküstü neytron-neutron karotajı, impuls-neutron karotajı, əsas xüsusiyyətləri və tətbiq sahələri.

Qamma-qamma karotaj (QQK). Fiziki prinsipi və nəzəri əsası. İstifadə edilən qamma-şüalanma mənbələrinin xarakteri. QKK diaqramlarına görə suxurların sıxlıq və məsaməliliyinin qiymətləndirilməsi. Çeşidli qamma-qamma karotaj geoloji məsələlər və tətbiq sahələri.

Termik karotaj. Ölçmə sxemi, həll etdiyi geoloji məsələlər.

QGT kompleksi neft-qaz axtarışı və kəşfiyyatında rəşional QGT kompleksi. Daş kömür, bərk faydalı qazıntı yataqlarının və su axtarışında optimal QGT kompleksi.

Ədəbiyyat

1. Məmmədov N.V. Quyuların geofiziki tədqiqatı üsulları. Bakı 2000.
2. Məmmədov N.V., İsmayilov Ə.K. Quyuların geofiziki tədqiqatı üsulları. Bakı 2001.
3. Аки К., Ричард П. Количественная сейсмология. М., Мир, 1983.
4. Арцыбашов В.А. Ядерно-геофическая разведка. М., Недра, 1980.
5. Буллен К.Е. Введение в Теоретическую сейсмологию. Изд.Мир, 1966 г.
6. Вахромеев Г.С. и др. Петрофизика, Томск, Изд-во Томского ун-та, 1977 г.
7. Горбачев Й.И. Геофизические методы контроля за разработкой нефтегазовых месторождений. М.Гос.Акад.Нефти и Газа (ГАНГ), 1996.
8. Гурвич И.С., Боганик Г.Н. Сейсмическая разведка М., Наука, 1980.
9. Знаменский В.В. Общий курс полевой геофизики. М.Недра, 1988.
10. Ларионов В.В., Резванов Р.А. Ядерная геофизика и радиометрическая разведка. М., Недра, 1976.
11. Логачев А.А., Захаров В.П. Магниторазведка. Л., Недра, 1979.
12. Миронов В.С. Гравиразведка. Л., Недра, 1980.
13. Уотерс К. Отражательная сейсмология. М., Мир, 1981
14. Хмелевский В.К. Геофизические методы исследования земной коры. Дубна, изд-во Ун-га Дубна, 1997.
15. Хмелевский В.К. Геофизические методы исследования. М.Недра, 1988
16. Хмелевский В.К. Электроразведка. Москва, МГУ, 1984
17. Храмов А.Н. и др. Палеомагнитология. Л.Недра. 1982. 310 с.
18. Шериф Р., Гелдарт Л. Сейсморазведка. Т.2. М, Мир, 1988.
19. Якубовский Ю.В., Ренард И.В. Электроразведка. Москва, Недра, 1991

2507.01 Geofizika, faydalı qazıntıların geofiziki axtarış
üsulləri

Fəlsəfə doktoru proqramı üzrə doktoranturaya və dissertanturaya qəbul imtahanlarının sualları

1. Günəş sistemi və onun əsas qanunları
2. Günəş sistemində hərəkət miqdarı momentinin paylanması qanunu
3. Planetlər
4. Tisius-Bode qanunauyğunluğunun ifadəsi
5. Poyting- Robertson qanunu
6. Roş həddi
7. Geoxronologiya . Radoaktiv metodlar
8. Nisbi və mutləq geoxronologiya
9. Mutləq yaş təyinin əsas üsulları
10. Kalium – Arqon metodu
11. Geoxronologiya . Stronsium üsulu
12. Uran – qurğuşun üsulu
13. Zəlzələnin enerjisi və maqnitudu
14. Seysmologiya və Yer in dərinlik quruluşu.
15. Seysmologiyanın əsas anlayışları
16. Seysmik dalğa tipləri
17. Afterşok, forşok və zəlzələ qasırğaları
18. P və S dalğalarının sınma və qayıtma qanunları
19. Mantiya və nüvə sərhədlərindən keçən və qayıdan dalğalar.
20. Seysmik sürətlər və Yer in dərinlik quruluşu
21. Zəlzələlərin bənzərliyi
22. Zəlzələlərin maqnitudu (Qutenberq- Rixter formulu)
23. P dalğaları üçün kölgə zonasının qrafik təsviri
24. Seysmik moment və Kanomari şkalası
25. Yer in sürətlər modeli
26. Həcmi seysmik dalğaların Yer in daxilində yayılması
27. Həcmi və səthi seysmik dalğalar üzrə maqnitudanın ifadəsi
28. P və S dalğa sürətlərinin dərinlik funksiyası kimi təyin edilməsi
29. Qutenberq-Rixter şkalası üçün həcmi və səthi dalğalar arasındakı əlaqə
30. Ocaqda baş verən yerdəyişmələr
31. Seysmik enerji və zəlzələ enerjisi
32. Zəlzələnin ocaq mexanizmi.Reyd nəzəriyyəsi
33. Sunami.Sunami dalğalarının göstəriciləri
34. Yer in qravitasiya sahəsinin nəzəri əsasları.
35. Yer in qravitasiya potensialı və ətalət momenti.
36. Yer in sıxlıq modeli: Adams-Vilyamson modeli
37. Adams-Vilyamson sıxlıq paylanması nın nöqsanları
38. Yer kütləsinin təyini
39. Göy cisimlərinin tarazlıq fiqurları . Əsas teoremlər.
40. İdeal Yer üçün ağırlıq qüvvəsinin en dairəsindən asılılığı. Klero teoremi
41. Yer in daxilində temperaturun paylanması.
42. Yer in təkində ağırlıq qüvvəsinin və təzyiqin paylanması nın qrafikdə təsviri
43. Yer daxilində sıxlığın dəyişməsi
44. Geotermiya.Yer in daxili temperaturu
45. Yer daxili temperaturlar
46. Yer in istilik axını
47. Adiabatik prosesslər.Yerdə istiliyin daşınması
48. Kontinentlərdə və okeanlarda istilik axını
49. Yerdə istiliyin itirilməsi
50. Qabarmalar.Yer kürəsində qabarmaların müşahidəsi
51. Lyav və Çandler ədədləri haqqında
52. Yer in mineraloji modeli
53. Mantiyada faza keçidləri

54. Yer qabığı və mantiyanın reologiyası
55. Plitələr tektonikası nəzəriyyəsi
56. Litosfer plitələrinin hərəkətləri
57. Qaynar nöqtələr.
58. Litosfer plitələrinin kinematikası.
59. Yer daxilində ağırlıq qüvvəsinin və təzyiqin paylanması
60. Konveksiya hərəkətinin yaranma səbəbi
61. Yerdə istilik keçirmə mexanizmləri
62. Üst mantiyada konvektiv hərəkətlər
63. Alt mantiyada konvektiv hərəkətlər
64. Yerin maqnit sahəsi
65. Maqnit sahəsi haqqında ümumi anlayışlar
66. Geomaqnetizm nəzəriyyəsi
67. Maqnit sahəsinin gərginliyi
68. Anomal maqnit sahəsi
69. Qabarmanın səbəbi və mexanizmləri
70. Atmosferdə temperatur və təzyiq
71. Yerin Atmosferinin qatları
72. Yerin Atmosferinin fizikasının əsas anlayışları
73. Yerin əsas istilik mənbələri
74. Yerin temperatur modeli
75. Yer daxilində istilik keçirmə mexanizmləri
76. Yer daxilində elektrik keçiriciliyinin paylanması
77. Kontinent və okeanlarda istilik axını
78. Atmosfer qatları
79. Yerin daxili quruluşunun modelləri
80. Zəlzələnin hazırlıq dövrünü əks etdirən modellər (xülasə)
81. Dilatant-diffuz modeli
82. Selli-qeyri-dayanıqlı çatəmələgəlmə modeli
83. Konsolidasiya modeli
84. Faza keçidi modelləri
85. Zəlzələnin geodinamik xəbərvericiləri
86. Seysmik dəliklər
87. Zəlzələ ocaqlarının miqراسiyası
88. Forşok aktivliyi
89. Seysmik sükut
90. Seysmik rejimin fazaları
91. Qravimetrlərininşprinsipi
92. Maqnitometrik regional planalma və aeromaqnit dayaq şəbəkələri
93. Əksolunandalğaüsulu, onunmodifikasiyaları, tətbiqi və həll olunan əsas məsələlər
94. Elektrik keçiriciliyi və onun tətbiq sahələri
95. Mikrokarotaj üsulu və onun tətbiq sahəsi
96. Sürətlərin təhlili – kinematik düzəlişlər. İlk (aprior) kinematik düzəlişlərin hesabı
97. Maqnitometrik planalma növləri və tətbiq edilən cihazlar
98. Seysmik kəşfiyyatda texniki təhlükəsizlik və ekoloji problemlər
99. Qravitasiya sahəsinin ölçülmə prinsipləri
100. Akustik karotaj üsulunun fiziki əsasları və tətbiq sahələri

Geologiya fakültəsinin dekanı:

dos. M.İ.Mansurov

**“Seysmologiya və Yer təkinin fizikası”
kafedrasının müdiri:**

dos. Ə.L.Məmmədov

Tərtib etdi:

dos. Ə.L.Məmmədov