

# AZƏRBAYCAN DÖVLƏN NEFT VƏ SƏNAYE UNİVERSİTETİ

**«Təsdiq edirəm»**

ADNSU-nun rektoru, professor

\_\_\_\_\_ Mustafa Babanlı

\_\_\_\_\_ «05» iyul 2016-cı il

**2504.01 – «Geodeziya»** ixtisası üzrə  
doktoranturaya qəbul imtahanının

## **P R O Q R A M I**

**BAKI – 2016**

**Proqramı tərtib edən:**

ADNSU-nun “Faydalı qazıntı yataqlarının geologiyası və işlənməsi” kafedrasının dosenti

R.Ə.Eminov

**Rəyçilər:**

1. Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin “Geomatika” kafedrasının müdiri, dosent
2. ADNSU nun “Faydalı qazıntı yataqlarının geologiyası və işlənməsi” kafedrasının dosenti

S.A.Qəniyeva

M.M.İsmayılov

2504.01 – «Geodeziya» ixtisası üzrə doktoranturaya qəbul imtahanı proqramının əsasını aşağıdakı ali məktəb fənləri təşkil edir: Geodeziya, Geodeziya ölçmələrinin riyazi əsasları, Ali geodeziya, Radiogeodeziya, Geodezik astronomiya, Qravimetriya, Kosmik geodeziya, Tətbiqi geodeziya, Geodeziya istehsalatının təşkili və iqtisadiyyatı.

## GİRİŞ

Geodeziya elmi ən qədim və birinci olaraq astronomiya, riyaziyyat, fizika, coğrafiya, geologiya və bir çox digər elmlərin yaranmasına təkan vermişdir. Bu elm sahələrində əldə edilən nəticə və yeniliklər tədricən geodeziyada tətbiq olunmuş və onun sürətlə inkişafına gətirib çıxarmışdır. İnkişaf tarixi boyu geodeziya elmi dünya quruluşunun və iqtisadiyyatının əksər sahələrini əhatə etmiş və onun həll etdiyi elmi, elmi-texniki və praktiki məsələlərinin sayı artmışdır. Bu məsələlərin həlli ilə geodeziyanın tədricən yaranmış bir çox fənləri məşğuldur. Onların sürətli inkişaf tempi bəzi fənlərin artıq elmə çevrilməsinə gətirib çıxarmışdır. Bu tendensiya Kosmik geodeziya sahəsində də müşahidə olunur. Son 50 ildə burada böyük nailiyyətlər əldə edilmişdir. Kompüter texnologiyasını geniş tətbiq edən Kosmik geodeziya əvvəllər yerüstü metodlarla on illərlə görülən əsas geodeziya işlərini bir neçə aya və xeyli az maliyyə xərcləri ilə aparmağa imkan verir. Kompüter və kosmik texnologiyalar hal-hazırda sürətlə inkişaf etdiyindən bu sahələrdə yeni metodlar yaranmış və onların tədris proqramlarına salınması zərurəti ortaya çıxmışdır. Bu gün əsas geodeziya işlərinin 70%-ni kosmik geodeziya görmək iqtidarındadır. Ancaq bəzi praktiki məsələlərin həllində yerüstü metodlar daha yüksək dəqiqlik verir və buna görə də onlar hələ uzun müddət tətbiq olunacaq. Kosmik geodeziyanın mövcud problemləri aradan götürüldükcə GPS ölçmələrinin dəqiqliyi artacaq və onların da həlli mümkün olacaq.

Yuxarıda adlarını çəkdiyimiz fənlərin dərinlən öyrənilməsi geodeziyanın bir çox problemlərinin həllinə yol açacaq.

## MÖVZULAR VƏ ONLARIN MƏZMUNU

### **1. Geodeziya elmi haqqında ümumi məlumatlar**

Geodeziyanın əsas elmi-texniki məsələləri və problemləri.

Geodeziyanın fənləri və onların əsas məsələləri. Ali geodeziyanın əsas məsələləri. Kosmik geodeziyanın əsas məsələləri. Geodezik astronomiyanın əsas məsələləri. Radiogeodeziyanın əsas məsələləri. Kartoqrafiyanın əsas məsələləri. Tətbiqi geodeziyanın əsas məsələləri.

### **2. Geodeziyada tətbiq olunan koordinatlar sistemləri.**

Geodeziya koordinatlar sistemi. Astronomik koordinatlar sistemi. Coğrafi koordinatlar sistemi. Qauss-Krügerin zona koordinatlar sistemi. Müstəvidə düzbucaqlı koordinatlar sistemi.

### **3. Oriyentirləmə bucaqları haqqında məlumatlar.**

Azimutlar, direksion və rumb bucaqları haqqında məlumatlar. Meridianların yaxınlaşması və maqnit inhirafi bucaqları. Maqnit azimutlarının təyini. Xəritə üzərində oriyentirləmə bucaqlarının təyini.

### **4. Plan və xəritələr, onların əsas riyazi elementləri.**

Plan və xəritələrin düzbucaqlı koordinatlar sistemi. Plan və xəritələrin coğrafi koordinatlar sistemi. Xəritələrin nomenklaturasının və künc koordinatlarının təyini. Xəritə üzərində yüksəkliyin, mailliyin və yamac dikliyinin təyini. Xəritədə su hövzəsi sərhədinin, sahəsinin və həcmnin təyini. Xəritədə sahələrin təyini üsulları. Xəritədə trassa profilinin horizontallara görə tərtibi.

### **5. Bucaqölçən alət və cihazlar. Bucaqların ölçülməsi üsulları.**

Teodolitlərin təsnifatı quruluşu və əsas yoxlamaları. Üfüqi bucaqların ölçülməsi prinsipi və üsulları. Meyl və şaquli bucaqların ölçülməsi. Müasir elektron teodolit və taxeometrlərin iş prinsipləri.

### **6. Məsafəölçən cihaz və alətlər. Məsafələrin ölçülməsi üsulları və metodları.**

Xətlərin ölçülməsi üsulları vasitələri və metodları. Optikməsafəölçən alətlər, saplı və qoşaxəyallı məsafəölçənlər. Əlçatmaz məsafələrin təyini. Məsafələrin işıq və radioməsafəölçənlərlə ölçülməsi. Məsafələrin parallaktik metodlarla ölçülməsi.

## **7. Nivelirlərin təsnifatı, quruluşu və əsas yoxlamaları. Nivelirləmə metodları.**

Nivelirlərin təsnifatı və əsas yoxlamaları. Nivelirləmə metodları. Həndəsi nivelirləmə prinsipi. Sahənin nivelirlənməsi. Müasir elektron və rəqəmli nivelirlərin iş prinsipi. Nivelir gediş və şəbəkələrinin tarazlaşdırılması. III və IV sinif nivelirləmənin çöl işləri.

## **8. Trassanın nivelirlənməsi. Profillərin tərtibi.**

Trassanın layihələndirilməsi və bölünməsi. Trassa boyu texniki nivelirləmənin aparılması. Profillərin tərtibi və layihə mailliklərinin hesablanması. Əyrilər elementlərinin hesablanması. Əyrilərin piketaj qiymətlərinin təyini və əsas nöqtələrinin bölünməsi.

## **9. Dövlət geodeziya plan və yüksəklik şəbəkələri.**

Plan geodeziya şəbəkələrinin qurulması metodları. Yüksəklik geodeziya şəbəkələri. Planalma geodeziya şəbəkələri. Analitik şəbəkələr. Düz və əks geodeziya məsələlərinin həlli. Üçbucaqların həlli.

## **10. Planalma növləri, metodları və üsulları.**

Topoqrafik planalmaların növləri və metodları. Kontur və situasiyaların plana alınması üsulları. Taxeometrik planalmanın mahiyyəti, triqonometrik nivelirləmə. Aerofotoplanalmanın mahiyyəti. Kosmik planalmanın mahiyyəti.

## **11. Barometrik nivelirləmə.**

Barometrik nivelirləmənin mahiyyəti. Atmosfer və onun xassələri. Barometrik, düsturlar və cədvəllər. Barometrik və mikrobarometrler.

## **12. Poliqonometriya haqqında ümumi məlumatlar.**

I, II, III və IV sinif poliqonometriyanın əsas tələbləri. 1 və 2-ci dərəcəli poliqonometriyanın əsas tələbləri.

## **13. Geodeziya bölgü işləri haqqında məlumatlar.**

Geodeziya bölgü işlərinin mahiyyəti. Layihə bucağının, xəttinin və yüksəkliyinin naturaya çıxarılması. Bina və qurğuların əsas nöqtə və oxlarının naturaya çıxarılması üsulları. Bina və qurğular deformasiyalarının təyini. Topogeodeziya və geoloji axtarış işlərinin mahiyyəti.

#### **14. Səhvlər nəzəriyyəindən ümumi məlumatlar.**

Səhvlər mənbələri və növləri. Orta ədədi qiymət və orta kvadratik səhv anlayışı. Mütləq, nisbi və həddi səhvlər.

#### **Ədəbiyyat**

1. M.H.Qocamanov, Z.A.Bağmanov - Geodeziya ölçmələrinin riyazi hesablanması. Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı, BDU nəşriyyatı, 2000, 176 s.
2. R.Ə.Eminov «Kartoqrafiyanın əsasları». Bakı, Azərbaycan Kooperasiya Universitetinin nəşriyyatı, 2006
3. S.A.Qəniyeva, «Mühəndis geodeziyası». Bakı, «Elm və təhsil» nəşr., 2011
4. Q.Ş.Məmmədov, İ.H. Əhmədov, «Geodeziya», «Maarif» nəşr., Bakı, 2002
5. Q.Ş.Məmmədov, İ.H. Əhmədov, «Geodeziya və kartoqrafiyanın əsasları», Bakı «Nafta-Press» nəşr., 2011
6. M.N.Şəfiyev, «Mühəndis geodeziyası kursu» «Maarif» nəşr., Bakı, 1975
7. R.X.Piriyev, «Geodeziyanın əsasları və topoqrafiya». Bakı, 1994
8. M.M.Əliyev, «Geodeziya», Azərb NKİ-nin nəşri, Bakı, 1972
9. M.H.Əliyev, M.M.Əliyev və b., «Geodeziya və topoqrafik rəsmxət» Bakı, Azərnəşr, 1961
10. P.A.Еминов – «Геодезия», Баку, изд-во «Тахсил», 2012, 466 с.
11. П.И.Шилов «Геодезия», М., 1982
12. В.Д.Большаков и др. Справочник геодезиста (в двух книгах), М., «Недра», 1975, 1056 с.
13. К.Л.Проворов, Ф.П. Носков – Радиогеодезия, М., «Недра», 1973, 352 с.
14. В.Н.Варанов, Е.Г.Бойко и др. Космическая геодезия, М. «Недра», 1996, 1444 с.
15. Е.Г.Бойко – Высшая геодезия. Часть II. Сфероидическая геодезия., М. Картгеоцентр-геодезиздат, 2002, 144 с.
16. Г.В.Багратуни, В.Н.Ганьшин и др. «Инженерная геодезия», М. изд-во «Недра», 1994

**“Faydalı qazıntı yataqlarının geologiyası və işlənməsi” kafedrasının müdiri, dosent**

**R.T.İsmayılov**

**Tərtib etdi:  
Dosent**

**R.Ə. Eminov**

## **2504.01 – “Geodeziya” ixtisası üzrə doktoranturaya qəbul imtahanının**

### **SUALLARI**

1. Kosmik geodeziyanın əsas məsələləri
2. Kartoqrafiyanın əsas məsələləri
3. Astronomik geodeziyanın əsas məsələləri
4. Ali geodeziyanın əsas məsələləri
5. Radiogeodeziya və onun əsas məsələləri
6. Geodeziya koordinatlar sistemi
7. Coğrafi koordinatlar sistemi
8. Qauss-Krügerin zona koordinatlar sistemi
9. Oriyentirləmə bucaqları haqqında məlumatlar
10. Meridianların yaxınlaşması və maqnit inhirafi bucaqları
11. Astronomik koordinatlar sistemi
12. Xəritə üzərində düzbucaqlı zona koordinatlarının təyini
13. Kartoqrafik proyeksiyalar haqqında məlumatlar
14. Topoqrafik xəritələrin nomenklaturası, ölçüləri və künc koordinatları
15. Topoqrafik xəritənin coğrafi koordinatlar şəbəkələri
16. Xəritədə yüksəkliyin, mailliyin və yamac dikliyinin təyini
17. Xəritədə su hövzəsi sərhəddinin, sahəsinin və həcmnin təyini
18. Xəritədə oriyentirləmə bucaqlarının təyini
19. Sahələrin hesablanması üsulları
20. Səhvlər nəzəriyyəsindən ümumi məlumatlar
21. Səhvlər mənbələri və növləri. Orta ədədi qiymət və orta kvadratik səhv anlayışı
22. Teodolitlərin təsnifatı, quruluşu və əsas yoxlamaları
23. Üfüqi bucaqların ölçülməsi prinsipi və üsulları
24. Meyl bucaqlarının ölçülməsi
25. Xətlərin ölçülməsi üsulları, vasitələri və metodları
26. Optikməsafəölçən alətlər, saplı və qoşa xəyallı məsafəölçənlər
27. Əlçatmaz məsafələrin təyin edilməsi
28. Məsafələrin işıq və radioməsafəölçənlərlə ölçülməsi

29. Məsafələrin parallaktik metodlarla ölçülməsi
30. Nöqtələrin yüksəkliyi və həndəsi nivelirləmə prinsipi
31. Şaqul xəttin yayınması
32. Dövlət geodeziya şəbəkələri haqqında məlumatlar
33. Kiçik sferoidik üçbucaqların həlli
34. Aerofotoplanalma haqqında ümumi məlumatlar
35. Yüksəklik istinad şəbəkələri
36. Planalma geodeziya şəbəkələrinin qurulması metodları
37. Düz və əks geodeziya məsələlərinin həlli
38. Topoqrafik planalmaların növləri və üsulları
39. Triqonometrik nivelirləmə
40. Layihənin naturaya keçirilməsində tətbiq olunan üsullar
41. Tətbiqi geodeziya haqqında ümumi məlumatlar
42. Trassanın layihələndirilməsi və bölünməsi
43. Əyrilər elementlərinin hesablanması
44. Trassa profilinin tərtibi və layihə mailliklərinin hesablanması
45. Əyrilərin piketaj qiymətlərinin hesablanması və bölünməsi
46. Kontur və situasiyaların plana alınması üsulları
47. Layihə bucağının və xəttinin naturaya çıxarılması
48. Layihə yüksəkliklərinin naturaya çıxarılması
49. Geodeziya bölgü işlərinin mahiyyəti və dəqiqliyi
50. Topogeodeziya və geoloji axtarış işlərinin mahiyyəti



**Вопросы для вступительных экзаменов в докторантуру по  
специальности 2504.01 – Геодезия**

1. Основные задачи и проблемы «Космической геодезии»
2. Основные задачи и проблемы «Картографии»
3. Основные задачи и проблемы «Астрономической геодезии»
4. Основные задачи и проблемы «Высшей геодезии»
5. Основные задачи и проблемы «Радиогеодезии»
6. Общие сведения из теории ошибок
7. Система геодезических координат
8. Система географических координат
9. Система астрономических координат
10. Зональная система координат Гаусса-Крюгера
11. Сведения об углах ориентирования
12. Углы сближения меридианов и склонения магнитной стрелки
13. Определение прямоугольных зональных координат точек по карте
14. Сведения о картографических проекциях
15. Номенклатура, размеры и координаты углов рамок карт
16. Сетка географических координат топографических карт
17. Определение высот точек, уклонов линий и их углов ската
18. Определение границ, площадей и объемов водозабора
19. Определение углов ориентирования линий по карте
20. Способы определения площадей по карте
21. Источники и виды ошибок. Понятия о средней арифметической и среднеквадратической ошибках измерений
22. Классификация теодолитов, их устройства и основные поверки
23. Принципы и способы измерения горизонтальных углов
24. Измерения вертикальных углов
25. Способы, методы и средства измерений линий
26. Оптические дальномеры, нитяные дальномеры и дальномеры двойного изображения
27. Определение непреступных расстояний
28. Определение длин линий свето- и радиодальномерами
29. Определение длин линий параллактическими методами
30. Высоты точек и принцип геометрического нивелирования
31. Уклонение отвесной линии
32. Сведения о государственных геодезических сетях
33. Решение малых сфероидических треугольников
34. Общие сведения об аэрофотосъемке
35. Высотные опорные сети
36. Методы построения геодезических съемочных сетей
37. Решение прямой и обратной геодезических задач
38. Виды и способы топографических съемок
39. Тригонометрическое нивелирование
40. Способы выноса проекта в натуру

41. Общие сведения из «Прикладной геодезии»
42. Проектирование и разбивка трассы
43. Вычисление элементов круговых кривых
44. Составление профиля трассы и вычисление проектных уклонов
45. Вычисления пикетажных значений точек кривых и их разбивка
46. Способы съемки контуров и ситуаций местности
47. Вынос в натуру проектного угла и линии
48. Вынос в натуру проектной отметки
49. Сущность геодезических разбивочных работ
50. Сущность топогеодезических и геологических изысканий

**“Faydalı qazıntı yataqlarının geologiyası  
və işlənməsi” kafedrasının müdiri, dosent**

**R.T.İsmayılov**

**Tərtib etdi:  
dosent**

**R.Ə. Eminov**