

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİLİYİ
BAKI DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

COĞRAFIYA FAKÜLTƏSİ

Fiziki coğrafiya kafedrası

**Magistr hazırlığı üçün
TEM 060003 – Landşaftşünaslıq,
TEM 060006 – Geomorfologiya ixtisaslaşması üzrə**

Proqram Toplusu

**Azərbaycan Respublikasının Təhsil
Nazirliyi tərəfindən təsdiq edilmişdir**

BAKI - 2007

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİLİYİ
BAKI DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**Coğrafiya fakültəsi
Fiziki coğrafiya kafedrası**

**Magistr hazırlığı üçün
TEM 060003 – Landşaftşünaslıq,
TEM 060006 – Geomorfologiya ixtisaslaşması üzrə**

PROQRAM TOPLUSU

**Azərbaycan Respublikasının Təhsil
Nazirliyi tərəfindən təsdiq edilmişdir**

BAKI - 2007

AZƏRBAYCANIN LANDŞAFTLARI

Prof. M.Müseibovun ümumi redaktəsi ilə

Rəyçilər: C.e.d., prof. F.Ə.İmanov
C.e.d., prof. N.A.Babaxanov
C.e.n. A.A.Mikayılov

Azərbaycan Respublikasının təbii landşaftları kursu magistratura təhsil pilləsində tədris olunan əsas ixtisas fənlərindən biridir. Bu kursun tədrisi üçün 64 saat ayrılmışdır. Onun 48 saati mühazirə, 16 saati isə laboratoriya üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Azərbaycanın landşaftları kursunun tədrisi respublikamızın təbii-resurs potensialının öyrənilməsində çox böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra №	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1	Giriş. Kursun, məqsədi və vəzifəsi, əsas tədqiqat obyekti	2	2	
2	Landşaft əmələ gətirən amillər. Litogen amillər	2	2	
3	Yeni tektonik hərəkətlərin landşaftın formalaşmasında rolu	2	2	
4	İqlim şəraitinin, səth və yeraltı suların landşaftın əmələ gəlməsində rolu	2	2	
5	Torpaq, bitki örtüyünün landşaftın əmələ gəlməsində rolu	2	2	
6	Landşaftın tipoloji və morfoloji vahidləri, landşaftın təsnifatı	2	2	
7	Düzənliklərin yarımşəhra və quruçöl landşaftı	2	2	
8	Düzənliklərin introzonal landşaft vahidləri	2	2	
9	Dağ landşaftlarının əsas tipoloji vahidləri və tipləri	2	2	
10	Alçaq dağlığın landşaft tipləri	2	2	
11	Arid denudasion alçaq dağlığın landşaftları	2	2	
12	Orta dağlığın landşaft tipləri (dağ, meşə, meşə – çəmən – çöl)	2	2	
13	Yüksək dağlığın landşaft tipləri. (subalp, alp, subnival, nival landşaft)	2	2	
14	Təbii landşaftların antropogen təsirlərlə dəyişməsi	2	2	
15	Azərbaycan Respublikasının antropogen landşaftları. Texnogen, seliteb landşaftları	2	2	
16	Əsas antropogen landşaft vahidləri, antropogenləşmə əmsalı	2	2	
17	Aqroirriqasiya, dəmyə əkin, bağ plantasiya otlaq – biçənək aqrolandşaftları	2	2	
18	Landşaftın şaquli və üfüqi diferensiasiyası	2	2	

Bakı Universiteti nəşriyyatı, 2007

19	Təbii landşaftların dinamikası, inkişafı, struktur funksional xüsusiyyətləri	2	2	
20	Böyük Qafqazın landşaftları	2	2	
21	Kiçik Qafqazın landşaftları	2	2	
22	Kür çökəkliyinin landşaftları	2	2	
23	Talış dağlarının landşaftları	2	2	
24	Azərbaycanın landşaft xəritəsinin tərtib edilməsi.	2	2	
25	Azərbaycanın landşaft xəritəsinin tərtib edilməsi metodikası	2		2
6	Çöl və kameral işlərin təhlili	2		2
27	Landşaft xəritəsi legendasının tərtib edilməsi.	2		2
28	Landşaft xəritəsinin tərtib edilməsi	2		2
29	Landşaft xəritəsinin tərtib edilməsi	2		2
30	Landşaft xəritəsinin tərtib edilməsi	2		2
31	Landşaft xəritəsinin tərtib edilməsi	2		2
32	Landşaft xəritəsinin tərtib edilməsi	2		2
	Cəmi:	64	48	16

Mövzular və onların məzmunu

Giriş. Kursun məqsədi, vəzifələri, əsas tədqiqat obyektı. Tədqiqat tarixi. Qafqazın landşaft xəritəsində Azərbaycan Respublikasının yeri. Azərbaycan Respublikasının landşaftlarının öyrənilməsi. Landşaftın tədqiq edilməsinin əsas mərhələləri.

Landşaft əmələ gətirən amillər. Litogen amillər. Səth suxurlarının litologiyası.

Yeni tektonik hərəkətlərin landşaftların formalaşmasında rolu. Hidroiqlim amilləri. İqlim şəraiti. Səth və yeraltı suların landşaftın əmələgəlməsində rolu.

Antropogen amillərin landşaftın dinamikasında, dəyişilməsində rolu.

Azərbaycan respublikasının əsas landşaft vahidləri. Landşaftın tipoloji və morfoloji təsnifatı, əsas təsnifat vahidləri, düzən və dağ landşaftları, onların yayılma qanunauyğunluqları, struktur – funksional xüsusiyyətləri, dinamikası və dəyişilməsi.

Düzənliklərin yarım səhra və quru çöl landşaftları, onların yaranma xüsusiyyətləri. Yayıldığı ərazilər, kəmiyyət və keyfiyyət xüsusiyyətlərinin səciyyəsi, insanların təsiri altında dəyişilməsi, antropogenləşmə dərəcəsi, əsas inkişaf təmayülləri, dinamikası. Mühafizə məsələləri, səhrələşmə və şoranlaşma problemləri.

Düzənliklərin intrazonal landşaft vahidləri, onların yaranma xüsusiyyətləri, lokal–mikro–relyeflə, qrunt sularının yer səthinə yaxınlığı və iri çay sistemlərinin təsiri ilə yaranması. Tuqay meşə, çəmən–çala bataqlıq, bataqlıq, bataqlıq - çəmən və s. landşaftların, struktur – funksional xüsusiyyətləri, antropogenləşmə dərəcəsi, əsas inkişaf təmayülləri, dinamikası və mühafizəsi.

Dağ landşaftlarının əsas tipoloji vahidləri. Dağ yarım səhraları, quru çölləri, çölləri, meşə – çölləri, dağ kserofitləri, dağ meşələri, subalp və alp çəmənləri, subnival və nival landşaftları.

Alçaq dağlığın, yaylaların yarım səhra, quru çöl, dağ kserofit, humid çöl, meşə – çöl, seyrək meşə, meşə – kol, palıdlı meşə landşaftları, onların yayılma xüsusiyyətləri, mənimsənilməsi, ekoloji problemləri.

Orta dağlığın meşə landşaftları və dağ kserofitləri, onların şaquli diferensiasiyası, struktur – funksional xüsusiyyətləri, dəyişilmə dərəcəsinə, mənimsənilməsinə görə fərqləri, ekoloji problemləri.

Yüksək dağlığın subalp, alp çəmənləri, subnival və nival landşaftları, onların şaquli diferensiasiyası, mənimsənilməsi, dinamikası, inkişaf təmayülləri, mühafizəsi.

Azərbaycan Respublikasının antropogen landşaftları. Təbii landşaftların antropogen amillərlə dəyişilmə dərəcəsinə görə qruplaşdırılması. Antropogenləşmə əmsalı, əsas antropogen landşaft vahidləri: aqroirriqasiya, dəmyə əkinçilik, bağ - plantasiya, otlaq-biçənək, seliteb, texnogen, hidrotexniki, yol – tikinti və s. təbii-antropogen modifikasiyalar.

Landşaftın şaquli və üfüqi diferensiasiyası. Landşaft vahidlərinin şaquli və üfüqi diferensiasiyasını yaradan amillər. Landşaftın diferensiasiyasında relyefin, suxurların litoloji tərkibinin, iqlimin, antropogen amillərin və s. rolu.

Azərbaycan Respublikasının dağ landşaftları. Dağ landşaftlarının formalaşma və diferensiasiya qanunauyğunluqları. Şaquli landşaft qurşaqlarının yaranmasına təsir edən amillər. Landşaftın şaquli struktur tipləri.

Böyük Qafqazın landşaftları. Əsas şaquli struktur tipləri. Böyük Qafqazın cənub yamacının, şimal-şərq yamacının, cənub – şərq yamacının, Abşeron – Qobustanın landşaftları.

Kiçik Qafqazın landşaftları. Diferensiasiya xüsusiyyətləri, əsas şaquli struktur tipləri. Kiçik Qafqazın cənub – şərq, şimal-şərq yamaqlarının landşaftı

Naxçıvan MR landşaftları. Şaquli diferensiasiyanın və şaquli

strukturun özünə məxsusluğu, arid dağ landsaftlarının və dağ kserofitlərinin struktur tiplərinin yaranması.

Talış dağlarının landsaftı. Şaquli struktur tipləri, onların yaranmasına təsir edən amillər. Şaquli diferensiasiya qanunauyğunlarının pozulması, landsaft inversiyaları.

Kür çökəkliyinin landsaftı. Landsaftın formalaşma xüsusiyyəti, təbii-antropogen amillərin landsaftın diferensiasiyasına təsiri, antropogen mənşəli modifikasiyaların yayılma qanunauyğunluğu, səhralaşmanın, təkrar şorlaşma və s. landsaftların ərazi diferensiasiya xüsusiyyətləri, landsaft anomaliyaları.

Ədəbiyyat

1. Будагов Б.А. Современные ландшафты Азербайджана. Баку, 1988
2. Будагов Б.А., Эюбов А.Д. Карта типов ландшафта и физико-географическое районирование Азерб.ССР.1978.
3. Будагов Б.А., Микаилов А.А. Развитие и формирование ландшафтов Юго-Восточного Кавказа и связи с новейшей тектоникой. Баку: 1985.
4. Müseyibov M.A. və b. Azərbaycanın landsaft xəritəsi (1:600000). Tbilisi xəritəçilik fabriki, 1975.
5. Мусейбов М.А. Ландшафты Азерб. ССР. Изд. АГУ, 1981.
6. Мусейбов М.А. Ландшафты Азербайджанской Республики. Изд. БГУ, 2003.
7. Гарибов Я.А. Антропогенные преобразования аридных ландшафтов Азербайджанской ССР. Баку: 1986.

TƏTBİQİ LANDŞAFTŞÜNASLIQ VƏ LANDŞAFT PROQNOZU

Tətbiqi landsaftşünalq və landsaftların proqnozu fənni BDU-nun Coğrafiya fakültəsində landsaftşünaslıq ixtisası üzrə magistratura pilləsinin I kursunun II semestrində 32 saat (20 saat mühazirə, 12 saat məşğələ) həcmində tədris olunur. Hazırda regional və beynəlxalq lahiyələrdə landsaft tədqiqatlarının nəticələrindən geniş istifadə olunur. Fənnin tədrisində məqsəd magistrantlara tətbiqi landsaftşünaslığın əsas istiqamətlərini və landsaftların proqnoz üsullarını mənimsətməkdir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra N	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş
1.	Tətbiqi landsaftşünaslığın məzmunu və qarşısına qoyduğu vəzifələr	2	2	-
2.	Geosistemlərin inventarlaşdırılması xəritələri	2	2	-
3.	Landsaft kadastrı	2	2	-
4.	Geosistemlərin keyfiyyət qiymətləndirmə metodları. Landsaft qiymətləndirmə xəritələri	2	2	-
5.	Aqrolandsaft tədqiqatları	2	2	-
6.	Landsaft tədqiqatlarının mühəndis istisqamətlər	2	2	-
7.	Landsaft tədqiqatlarının meliorativ, rekreasiya və digər istisqamətləri	2	2	-
8.	Landsaft proqnozunun məqsədi və vəzifələri. Proqnozun üsulları	2	2	-
9.	Landsaftların zaman və məkan daxili proqnozu	2	2	-
10.	Proqnoz xəritələri	2	2	-
11.	İnventarlaşdırma xəritələrinin tərtib olunma metodikası	2	-	2
12.	Landsaft kadastrlarının tərtibi	2	-	2
13.	Landsaft-qiymətləndirmə xəritələrinin tərtibi	2	-	2
14.	Fraqmental aqrolandsaft xəritələrinin tərtibi	2	-	2
15.	Rekreasiya xəritələrinin tərtib olunması	2	-	2
16.	Proqnoz xəritələrinin tərtib olunması	2	-	2
	Cəmi:	32	20	12

Mövzular və onların məzmunu

1. Tətbiqi landsaftşünaslığın məzmunu və qarşısına qoyduğu vəzi-

fələr. Tətbiqi landsaftşünaslığın məzmunu, landsaftların öyrənilməsində nəzəri metod və prinsiplərin tətbiqi. Landsaftşünaslıqda fundamental və tətbiqi tədqiqatların nisbəti. Tətbiqi landsaftşünaslığın inkişaf mərhələləri.

2. Geosistemlərin inventarlaşdırılması və inventarlaşdırma xəritələri. Geosistemlərin aşkarlanması, sistemləşdirilməsi, xəritələşdirilməsi və təsviri. Əsas (inventarlaşdırma) landsaft xəritələrinin işlənməsi, ona verilən tələblər, məzmunu, inventarlaşdırma xəritələrinin legendalarının seçilməsi.

3. Landsaft kadastrı. Landsaft kadastrının mahiyyəti, məzmunu, taksonomik vahidlərin seçilməsi, landsaft kadastrlarının tərtib olunması üçün istifadə olunan mənbələr və kadastrda əks olunan komponentlər və onun forması.

4. Geosistemlərin keyfiyyət qiymətləndirmə metodları. Landsaft qiymətləndirmə xəritələri. Geosistemlərin keyfiyyət qiymətləndirmə metodikası. Qiymətləndirmə göstəricilərinin seçilməsi, qiymətləndirmənin ifadə olunma üsul və formaları. TƏK-nin bal sistemi ilə qiymətləndirmə klassifikasiyası. Əsas landsaft xəritələri və geosistemlərin qiymətləndirilmə klassifikasiyası əsasında landsaft qiymətləndirmə xəritələrinin tərtibi.

5. Aqrolandsaft tədqiqatları. Aqrolandsaft tədqiqatlarının məzmunu və məqsədləri. Torpaqların keyfiyyətə qiymətləndirilməsi, torpaq kadastrlarının tərtibi, torpaqların aqroistehsal tipologiyası. Aqrolandsaft tədqiqatlarında zonallıq prinsipi. Respublikamızda aqrolandsaft tədqiqatlarının əhəmiyyəti.

6. Landsaft tədqiqatlarının mühəndis istiqamətləri. Ərazinin sənaye mənimsənilməsi, yol tikintisi, şəhərsalma zamanı mühəndis istiqamətli tədqiqatlar. Relyef, səthin meyilliyi, qruntun, daimi donmuşluğun, yerüstü və yeraltı suların bu tədqiqatlarda rolu.

7. Landsaft tədqiqatlarının meliorativ, rekreasiya və digər istiqamətləri. Geosistemlərin təbii meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirilməsi, meliorasiya tədbirlərinin geosistemlərə təsiri. Təbii komplekslərin rekreasiya cəhətdən qiymətləndirilməsi. Tibbi landsaftşünaslıq, meşəsalma işlərində landsaft tədqiqatlarından istifadə olunması.

8. Landsaft proqnozunun məqsədi və vəzifələri. Proqnozun üsulları. Proqnozun növləri, xüsusi və ümumi proqnozlar. Qlobal, regional və lokal proqnozlar. TƏK-nin proqnozunun nəzəri və təcrübi əhəmiyyəti. Riyazi statistika qanunlarından TƏK-nin proqnozunda istifadə. Korrelyasiya əlaqələri. Ekstropolyasiya və interpolyasiya yolu ilə məkandaxili proqnozların tərtibi. Paleocoğrafi üsul. Proqnozda coğrafi analogiya üsulundan istifadə.

9. Landsaftın zaman və məkandaxili proqnozu. Landsaftın relikt və progressiv elementləri. Progressiv elementlər əsas proqnoz vadiləri kimi. Landsaftın inkişaf mərhələləri. Dönümlü və dönümsüz inkişaf. Landsaftın proqnozunda əsas rol oynayan taksonomik vahidlər. Proqnozda landsaftın kəmiyyət göstəricilərindən istifadə.

10. Proqnoz xəritələri. Proqnoz xəritələrinin nəzəri və təcrübi əhəmiyyəti. Landsaft-proqnoz xəritələrinin tərtibi üsulları. Proqnoz xəritələrinin tərtibində stasionar və yarımstasionar müşahidələrin rolu. Landsaft proqnozlarının tərtibində aerokosmik üsullardan istifadə. Proqnozların ödənilməsi 12 saat həcmində təcrübi məşğələlərlə müşayət olunur. Təcrübi məşğələlər prosesində inventarlaşma xəritələrinin tərtibi metodikaları, landsaft kadastrlarının tərtibi qaydaları araşdırılır. Tətbiqi landsaftşünaslığın əsas istiqamətləri olan aqrolandsaftlar, mühəndis istiqamətli, meliorativ və rekreasiya istiqamətli tədqiqatların tətbiqi öyrənilir. Landsaftın ayrı-ayrı komponentlərinin proqnozlarının verilməsi araşdırılır, müxtəlif dövrlərdə çəkilmiş aerokosmik şəkillərin müqayisəli deşifrənməsi aparılır. Bunun nəticəsində landsaftın ayrı-ayrı komponentlərinin və müxtəlif taksonomik vahidlərin dinamikasını əks etdirən landsaft-proqnoz xəritələrinin fraqmentləri tərtib olunur.

Ядзябийяат

1. Дьяконов К.Н. Этапы географического прогнозирования. Вестник МГУ, сер. геогр., 1972, №2.
2. Звонкова Т.В. Проблемы долгосрочного географического прогноза. Вестник МГУ, сер. геогр., 1968, №4.
3. Звонкова Т.В. Принципы и методы регионального географического прогнозирования. Вестник МГУ, сер. геогр., 1972, №4.
4. Звонкова Т.В. Географическое прогнозирование. Изд. «Высшая школа», М., 1987.
5. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведения и физико-географического районирования. М.: 1965.
6. Исаченко А.Г. Некоторые вопросы прикладного ландшафтного картирования. Л.: 1967.
7. Исаченко А.Г. Методы ландшафтных исследований. Л.: «Наука», 1980.
8. Мильков Н.Ф. Ландшафтная география и вопросы практики. М.: 1966.
9. Сочава В.Б. Вопросы развития прикладных географических исследований в связи с географическим прогнозом. Иркутск, 1970.

DÜNYA LANDŞAFTLARI VƏ EKOLOJİ PROBLEMLƏR

XX yüzilliyin son onillikləri təbiəti və müasir cəmiyyəti çətin və kəskin problemlər qarşısında qoymuşdur. Bu problemlər ayrı-ayrı ölkələrin deyil, bəşəriyyətin mənafeyinə toxunduğu üçün global problemlər adlanır. Qlobal problemlərin kəskinləşməsi əsas etibarilə son yüzilliyin II yarısından sürətlə inkişaf etməyə başlayan elmi-texniki inqilabın təsiri ilə landşaftda yaranmış dərin dəyişikliklər ilə əlaqədardır. Landşaftlar insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində yaranmış tullantıları həzm edə bilmədiyindən sıx məskunlaşmış regionları artıq ekoloji bazası gözləyir.

Dünya landşaftları kursunun əsas məqsədi dünya landşaftlarının üfüqi və şaquli diferensiasiyasını, global miqyasda landşaftların strukturunu, diferensiasiya qanunauyğunluqlarını, landşaftların antropogen dəyişməsinə və onların ekoloji problemlərini tədqiq etməkdir.

Dünya landşaftlarının zonal, azonal və sektorial diferensiasiyası bütün materiklərdə əks olunan global qanunauyğunluqdur. Bu kursda dünya landşaftlarının antropogen yüklənməsi, transformasiyası və onların mənimsənilməsi ilə bağlı bir sıra neqativ problemlər şərh edilir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra №-si	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1	Fənnin məqsədi, vəzifəsi, aktuallığı, nəzəri və təcrübi əhəmiyyəti.	2	2	-
2	Yer kürəsinin landşaftlarının ekoloji vəziyyətinə təsir edən amillər	2	2	-
3	Dünyanın müasir landşaftları və ekoloji problemləri	2	2	-
4	Avropanın landşaftları	4	2	2
5	Asiyanın landşaftları	4	2	2
6	Afrikanın landşaftları	4	2	2
7	Şimali Amerikanın landşaftları	4	2	2

8	Cənubi Amerikanın landşaftları	4	2	2
9	Avstraliya və Okeaniyanın landşaftları	4	2	2
10	Antarktidanın landşaftları	2	2	-
	Cəmi	32	20	12

Mövzular və onların məzmunu

1. Fənnin məqsədi, vəzifəsi, aktuallığı, nəzəri və təcrübi əhəmiyyəti.

2. Yer kürəsinin landşaftlarının ekoloji vəziyyətinə təsir edən amillər. Yer kürəsinin landşaftının ekoloji vəziyyətinə təsir edən təbii amillər (atmosfer çöküntüləri, litoloji tərkib, vulkanizm, zəlzələ, günəş radiasiyası), antropogen amillər (zavod, avtonəqliyyat, urbanizasiya, məişət-kommunal və s.)

3. Dünyanın müasir landşaftları, mühafizəsi və ekoloji problemləri. Təbii ehtiyatlar və iqtisadi inkişaf yer kürəsinin müxtəlif təbii şəraiti olan regionlarında insan ilə təbiətin qarşılıqlı əlaqəsi. İnsanların həyatında təbii fəlakətlər. Təbiətdən istifadənin proqnozları. Ekoloji problemlərin həlli yolları. Azərbaycan Respublikasında landşaftdan istifadənin xüsusiyyətləri və ekoloji problemlər. Xəzər və Aral dənizlərinin ekoloji problemləri və problemin həlli yolları.

4. Avrasiyanın landşaftları. Avrasiya ərazisində landşaftların formalaşmasına materik ərazisinin böyüklüyünün, onun qərbdən şərqə və şimaldan cənuba geniş diapazonda yerləşməsinin, materik üzərində formalaşan hava kütlələrinin, atmosfer cəbhələrinin, materik təbiətinə təsir göstərən dəniz cərəyanlarının, isti, soyuq cərəyanların, materikin cənub və şərq hissələrində ucalan cavan dağların və digər ortoqrafik vahidlərin rolu böyükdür.

Arktik qurşaqda zəif bioloji potensiala malik səhralar və buz qalxanları landşaftı Şimal Buzlu okeanın adalarında əmələ gəlir.

Subarktik qurşaqda tundra və meşə tundra (boreal-subarktik) landşaftı zəif məhsuldarlığa malik tundra-qileyli, bataqlı və çimli torpaqlarında formalaşır, mamır, şibyə, alçaq boylu

kolları təmsil edir və çox kiçik antropogenləşmə əmsalı ilə (0,1) səciyyələnir. Sakit okean sahillərində formalaşan çəmən, meşə-çəmən landşaftları da boreal subarktik landşaft vahidlərinə aiddir.

Boreal tayqa və tayqaaltı landşaftları Şərqi Sibir, Şimal-Şərqi Sibir, Şərqi Avropa düzənliyinin şimal hissəsində çimli-podzol, podzol-bataqlı və donuşlu torpaqlar üzərində yayılaraq, sidr, şam, küknar, ağcaqayın ağaclarını təmsil olunaraq iri bataqlıqlarla müşayiət olunan, zəif antropogenləşmiş komplekslərdir.

Subboreal humid qarışıq və enliyarpaqlı meşə landşaftı Şərqi Avropada, Qərbi Avropada, Qərbi Sibirin cənubunda qonur meşə, qəhvəyi meşə torpaqlarında yayılır, yüksək bioloji məhsuldarlığa malik fıstıq, vələs, palıd, göyrüş, qarağac, ağcaqayın meşələri demək olar ki, tamamilə antropogen və təkrar meşəli landşaftlarla əvəz olunmuşdur.

Subboreal meşə-çöl (semi humid), çöl (semi arid) landşaftları əsasən materik daxili kontinental ərazilərində rütubətlənmə əmsalının vahidə yaxın olduğu sahələrdə qara və şabalıdı torpaqlar üzərində şiyavlı, topallı, qırtıçlı, müxtəlif otlu, taxıllı, efemerli çölləri təmsil edir.

Çöllərin təbii landşaftları kəskin antropogenləşmişdir. Antropogenləşmə əmsalı 0,8-0,9-a yaxındır.

Subboreal arid yarımsəhralar və ekstra arid səhralar Turan ovalığında, Xəzərsahili ovalıqda rütubətlənmə əmsalı birdən çox kiçik olduğu şəraitdə boz, boz-qonur, şoran, şorakət torpaqlarda, yovşan, saksaul, yulğun, dəvətikanı, efemerlər, şoranlı bitkilər inkişaf edir.

Yarımsəhra və səhralar suvarma əkinçiliyində mənimlənilir, vahə-aqrolandşaftları ilə seçilir.

Subboreal arid meşə, subaralıq dənizi tipli cod yarpaqlı həmişəyaşıl meşə və kolluqlar Priney, Apenin, Balkan, Kiçik Asiya yarımadaalarında arid iqlim şəraitində qonur, qəhvəyi bozqırlaşmış zəif humuslu meşə torpaqlarında yayılır, unikal bitki qrupları ilə kiparis, maqnoliya, dəfnə, zeytun, sitrus

bitkiləri və s. fərqlənir. Bu landşaftlar dünyanın kəskin mənimlənilmiş, qədim sivilizasiya ocaqlarında unikallığı, repressiya mərkəzləri kimi cazibədarlığı ilə seçilir.

Tropik səhra və yarımsəhra landşaftları Ərəbistan yarımadasında, İran yaylasında, Tar səhrasında ekstra arid iqlim şəraitində qumlu, daşlı, gilli-laoslu, ekzogen morfostrukturlarla mürəkkəbləşmiş, zəif bioloji potensiala malik landşaftları təmsil edir.

Subekvatorial semiarid musson meşə-savanna, semi humid musson meşə landşaftları Cənubi, Cənub-Şərqi, Şərqi Asiya ərazisində formalaşır. Qırmızı-sarı, qırmızı-qəhvəyi torpaqlar üzərində tropik həmişəyaşıl liyanlar, sarmaşıqlar, palma, bambuk, qırmızı ağac və s. landşaft əmələ gətirən edifikatorlar unikallığı ilə fərqlənir. Qeyd edilən ərazilər dünyanın ən mühüm məskunlaşma mərkəzlərindən biridir. Təbii landşaftlar müxtəlif antropogen modifikasiyalarla kəskin yüklənmişdir.

Ekvatorial həmişəyaşıl meşə və cəngəlliklər Avrasiyanın ucqar cənubunda və cənub-şərqində Malakka yarımadasında, Zond adalarında ifrat rütubətlənmə şəraitində qırmızı-laterit torpaqlar üzərində inkişaf edir. Çəltikçilik təsərrüfatında tropik cəngəlliklərin əksəriyyəti kəskin antropogenləşmiş vahidlərə çevrilmişdir.

5. Afrikanın landşaftları. Ekvator Afrika materikini təqribən iki bərabər hissəyə böldüyü üçün materik ərazisində landşaft qurşaqları həm şimal, həm də cənub yarımkürələrində təkrarlanır. Lakin materikin şimal hissəsi daha geniş olduğu üçün burada təbii komplekslər daha iri areallara malik olur, xüsusilə tropik səhralar və savannalar. Afrika materikin mürəkkəb landşaft strukturu materikin ekvatorial mövqeyi, böyüklüyü ilə yanaşı, materik ərazisində yüksək təzyiqli qurşaqlarının geniş əraziyə malik olması ilə də bağlıdır. Materikin 70 %-dən artıq təbii komplekslərinin rütubətlənmə əmsalı 1-dən kiçikdir. Kəskin quraq və semiarid landşaft kompleksləri (rütubətlənmə əmsalı 0,5 kiçik) materik ərazisinin yarısından çoxunu təşkil edir.

Hava kütlələrinin mövsümi yerdəyişməsi, ekvatorial passatlar təbii komplekslərin qeyri-bərabər rütubətlənməsinə səbəb olur. Materik landşaftlarının 40%-ə yaxınıni təşkil edən savanna və seyrək meşələr kompleksi kəskin mövsümi rütubətlənməsi ilə fərqlənir.

Materik landşaftlarının formalaşmasında dəniz axınlarının xüsusilə isti və soyuq cərəyanların da əhəmiyyəti böyükdür.

Subtropik Şimali və Cənubi Afrika landşaftları. Aralıq dənizi tipli codyarpaqlı həmişəyaşıl meşə landşaftı Atlas dağlarının şimal ətəklərində, Karp və Əjdaha dağlarının cənub-şərq yamaclarında bozqırlaşmış dağ qonur-qəhvəyi torpaqlarda inkişaf edir. Əksər təbii komplekslər bitkilərinin plantasiyalarına çevrilmişdir. Dəfnə, hələb şamı, sərv, zeytun, codyarpaqlı kollardan ibarət təbii komplekslər kəskin parçalanmış yamaclarda saxlanılır.

Subtropik meşə-çöllər (semi humid) və çöllər (semi arid) dağ aranı sinklinal çökəkliklərdə, dağətəyi akkumlyativ düzənliklərdə, geniş çay dərələrində inkişaf edir.

Subtropik arid yarım səhralar və ekstra arid səhralar. Atlas dağlarının cənubunda, Livianın şimalında, Kap və Əjdaha dağlarının şimal-qərbində boz, boz qumlu, daşlı torpaqlarda yayılır. Afrikanın digər səhra landşaftlarına nisbətən suvarma əkinçiliyində daha çox mənimsənilmişdir.

Subtropik cənubi Afrika rütubətli meşələri materikin ucqar cənub-şərqində kəskin sədd effekti nəticəsində Karp və Əjdaha dağlarının rütubətli yamaclarında qırmızı, qırmızı-qəhvəyi və qırmızı-san torpaqlarda inkişaf edir. Təbii landşaftların əksəriyyəti meşə-parklara və plantasiyalara çevrilmişdir.

Tropik şimal və cənubi Afrika ekstra arid səhra və arid yarım səhra landşaftları 10 mln km²-dan çox ərazini əhatə edir. Dünyanın ən iri, isti, quraq səhraları – Böyük səhra, Liviya səhrası, Nubiya səhrası, Kalaxari, Namib və s. kəskin parçalanmış, qədim kristallik qalxanların mürəkkəb dağ qaymalarını, çınqıllıqlarını platforma tavalarında, hamar düzənliklərdə hərəkət edən qum tirələrini, barxanları, dyunları,

nisbətən rütubətlənmiş çökək sahələrdə gilli-gilicəli, kırılı, müxtəlif dərəcədə bərkimiş qumlu-gilli səhraları təmsil edir. Çökək düzənliklərin səhraları istisna olmaqla digər səhra tiplərinin əksəriyyətində torpaq səthinin bitkilərlə örtülməsi 1-5%-dən azdır. Kəskin, quraq mərkəzi kontinental, səhralarda isə torpaq, bitki örtüyü və qrunt suları demək olar ki, yoxdur. Çay vadilərində (xüsusi ilə Nil, Seneqal, Niger, Şarı və s.) və qrunt sularının səthə yaxın yerləşdiyi ərazilərdə xətti və müxtəlif şəbəkəli struktura malik antropogen – vahə landşaftları mövcuddur. Təbii landşaftların antropogenləşmə dərəcəsi 0,1 -dən azdır.

Subekvatorial savanna və seyrək meşə landşaftı rütubətlənmə dərəcəsinə görə deqradasiyaya uğramış səhralaşmış, tipik və rütubətli savannalar qrupuna bölünür, səhralaşmış savannalarda rütubətlənmə əmsalı 0,5-dən az olur. İlin quraq qış mövsümlərində isə kəmiyyət 0,1-0,2-ə qədər azalır. Qvineya, Efiopiya, Cənubi Afrikada daha geniş ərazini tutan səhralaşmış savannaların bozqır sarı, qəhvəyi torpaqlarında çətirli akasiyalar, nəhəng baobab, butulka ağacı inkişaf edir. Tipik savannalar rütubətlə yaxşı təmin olunur. Qırmızı-sarı torpaqlarda palma, akasiya, kokos, orinik, təbii və antropogen plantasiyalar, rütubətli ekvatorial və subekvatorial meşələrə yaxın yerləşən savannalarda hündür ot örtüyü, nəhəng çətirli ağaclarla, iri areallı meşələrlə müşayiət olunur. Yay aylarında güclü yağışlar savanna landşaftlarını daha da canlandırır, quraqlıq savannalarda 5-6 ay davam edir.

Ekvatorial həmişəyaşıl meşə və cəngəlliklər, tropik və subekvatorial rütubətli meşələr yüksək bioloji məhsuldarlığı, il boyu yüksək dərəcədə rütubətlənməsi, həmişəyaşıl lianlara, sarmaşıqlara, müxtəlif epifitlərə, hündür, bir neçə mərtəbə çətir yaradan, tropik ağaclara, palma, bambuk, manqır cəngəlliklərinə, iri qijilərə, rütubətsevər bitkilərə, il boyu rütubətlənmə əmsalının 1-dən böyük olmasına, iri bataqlaşmış, keçilməz komplekslərinə, zəngin meşə döşənəyinə, özünəməxsus heyvanlar aləminə malik olması ilə fərqlənir.

6.Şimali Amerikanın landşaftları. Enlik istiqamətində materikin şimaldan cənuba doğru geniş massivləri əhatə etməsi, materikin qərb hissələrində hündür qırıxıq dağ sistemlərinin, mərkəzi və şərq hissələrində ovalıqların, düzənliklərin, alçaq qədim dağ massivlərinin, platforma yaylalarının üstünlüyü burada enlik - zonal, azonal və sektorial landşaft differensiasiyasının bütün formalarının inkişafına səbəb olur.

Arktik səhra və buz qalxanları landşaftı Qrenlandiya adasında Kanada-Arktika arxipelaqında, Subarktik tundra və meşə tundra Kanadanın şimalında, Alyaskada, Labrador yarımadasının şimalında, okean sahili humid çəmən landşaftları Atlantik okean sahillərində tayqaaltı qarışıq meşə və subboreal humid enliyarpaqlı Atlantik okean sahili və subboreal humid Sakit okean sahili meşə landşaftları Böyük göllər sisteminin ətrafında, Atlantik okean sahili düzənliklərdə qonur-meşə, podzol-çəmən meşə, qəhvəyi-meşə torpaqlarında inkişaf edir. Göllər ətrafı qarışıq və enliyarpaqlı meşələrdə təbii landşaftlar meşə-parkları, iri reallı yaşayış məskunları, sənaye texnogen mənşəli modifikasiyalarla əvəz edilmişdir. Təbii landşaftların antropogenləşməsi 0,7-0,8-ə çatır.

Subboreal meşə-çöl, semiarid çöl prerilər. Landşaftları Mərkəzi və Böyük düzənliklərin qara torpaqlarında şabalıdı torpaqlarda taxıllı, müxtəlif otlu (bizonotu, kanada ağotu, labrador şiyavı, efemerlər, kserofit kollar və s.) komplekslər yüksək dərəcədə antropogenləşmiş, taxıl-qarğıdalı, şəkər çuğunduru, günəbaxan və s. suvarılan, dəmyə aqrokomplekslərə çevrilmişdir.

Subboreal arid yarımsəhra, ekstra arid səhra landşaftı Böyük hövzənin kəskin parçalanmış quraq dağlıq yaylaları kəskin şorlaşmış gilli-gillicəli zəif humuslu boz-qonur torpaqlarda formalaşır.

Subtropik dəyişən rütubətli enliyarpaqlı meşə landşaft Appalaç dağlarının şərqində, Atlantik sahili ovalıqda, allüvilabrazion düzənliklərdə qəhvəyi-sarı və sarı-qırmızı torpaqlarda formalaşır. ABŞ-ın nəhəng şəhər meqalapolisləri, iri

sənaye obyektləri təbii kompleksləri texnogen vahidlərlə əvəz etmişdir.

Subtropik quru-çöl, kserofit kollu-çöl, codyarpaqlı həmişəyaşıl meşə-kol, aralıq dənizi tipli landşaft kompleksləri Kordilyerin qərbində Böyük düzənliklərdə unikal, təkrarolunmaz kaktus aloyası, codyarpaqlı kserofit kolları, qayalıq şamı, taxıllı, müxtəlif otlu gilli çölləri hazırda mühüm kurort-rekreasiya, otlaq-biçənək, müxtəlif funksiyalı aqrolandşaftları təmsil edir.

Tropik ekstra arid səhra və arid yarımsəhra landşaftı Kaliforniya yarımadasında, Meksika dağlıq yaylasında, kaktuslu, şoran otlu, efemerli-kserofit kollu, qumlu, barxanlı, daşlı, çınqıllı, gilli-takirli zəif mənimsənilmiş kompleksləri əhatə edir.

Tropik savannalar və seyrək meşələr əsasən Meksika yaylasında və mərkəzi Amerikada yayılır. Savannaların çoxu səhralaşmaya məruz qalmış, vaxtı ilə geniş yayılmış qırmızı-sarı torpaqlar deqradasiyaya uğrayaraq qəhvəyi – torpaq bozqır torpaqlarla əvəz olmuş, hündür otlu və çətirli komplekslərin yerində isə kserofit kollar, kaktuslar, palmalar, antropogen mənşəli modifikasiyalar inkişaf etmişdir.

Tropik meşələr, cəngəlliklər. Meksika körfəzi sahillərində, Böyük və Kiçik Antil adalarında, Baham adalarında, Mərkəzi Amerikada rütubətləşmə əmsalının 1 -dən böyük olduğu qırmızı, qırmızı-qəhvəyi, qırmızı-sarı torpaqlarda nadir landşaft əmələ gətirən edifikatorları sekvaya, bambuk, heveya kiçik adalarda cəngəllik yaradan şamlar, qijilər həmişəyaşıl sarmaşıqlar, palmalar və s. seçilir.

7. Cənubi Amerikanın landşaftı. Cənubi Amerika materikinə əksər ərazisinin ekvatorial və subekvatorial qurşaqlarda yerləşməsi materikin üçbucaq şəklində şimaldan cənuba doğru enlik istiqamətində yüksəlməsi, onun qərb hissəsində cavan And dağ sisteminin, şərqində isə qədim platforma qalxanlarına uyğun gələn Braziliya, Qviana yaylalarının, çökmə süxurlarla örtülmüş akkumlyativ Amazon, La-Plata, Orinoko kimi möhtəşəm düzənliklərin geniş ərazi tutması, materikin qərbində formalaşan soyuq Peru, şərqindəki isti Braziliya, Qviana, Antil cərəyanlarının təbii

landşaft komplekslərinin zonal, azonal və sektorial diferensiasiyasında mühüm rolu vardır.

Materikin cənubunda Sakit və Atlantik okean sahillərində çəmən, çəmən-çöl, bareal meşə, bareal çöllü meşə, subboreal meşə landşaftları, Pataqoniyanın nisbətən kontinental rayonlarında subboreal yarımsəhra, quru çöl, arid meşə-kolluq, kserofit çöl kompleksləri, bir qədər şimalda La-Plata və Qrançako ərazilərində qara torpaqlı, yüksək məhsuldarlığı və mənimsənilməsi ilə fərqlənən Pampalar-subtropik çöllər, meşə-çöllər, çölləşmiş savannalar, materikin dəniz sahil düzənliklərində qırmızı-sarı, qəhvəyi-sarı torpaqlarda rütubətli subtropik meşələr, Sakit okean sahillərində arid təbiəti ilə fərqlənən paranoslar, quraq bozqırlaşmış çöllər, codyarpaqlı kserofit kollar, Aralıq dənizi tipli həmişəyaşıl quraq ağac və kollar, Atakamada və dağətəyi kəskin parçalanmış yaylalarda tropik arid yarımsəhralar və ekstra arid səhralar inkişaf edir. Materikin şərqində və mərkəzində savannalar, tropik və ekvatorial meşələr üstünlük təşkil edir.

Subekvatorial savannalar və seyrək meşələr Braziliya, Qviana yaylalarında, Orinoko ovalığında qırmızı-qonur, qırmızı-sarı, qəhvəyi-sarı torpaqlarda inkişaf edir. Qviana və Orinoko ovalığının hündür boylu otlu, seyrək meşə və kolluqları lyanoslar, Braziliya yaylasının geniş hündür düzənliklərində, hamar kristallik süxurlardan təşkil olunmuş yastanlarından əmələ gələn məhsuldar tipik savannalar pampaslar adlanır. Rütubətlənmə dərəcəsindən və mənimsənilməsindən asılı olaraq burada səhrələşmiş, zəif bioloji potensiala malik deqradasiyaya uğramış, əsasən plantasiyalardan, hündür çətirli ağaclardan ibarət tipik və ekvatorial rütubətli meşələrin sərhədində formalaşan meşə savannalar tipi ayrılır.

Ekvatorial humid həmişəyaşıl meşə və cəngəlliklər, tropik meşələr, dəyişən rütubətli subtropik meşələr və cəngəlliklər Cənubi Amerika ərazisinin 1/3 hissəsindən çoxunu təşkil edir. Amazon ovalığında, Braziliya yaylasının şimalında, Atlantik okeanı sahil düzənliklərdə qırmızı, qırmızı-laterit torpaqlarda

ekzotik meşə ağaclarını - heveya, seyba, müxtəlif palma, sarmaşığı, lian, bambuk və s. təmsil edir, geniş bataqlıqlarla, keçilməz cəngəlliklərlə müşayiət olunur. Təbii komplekslər zəif mənimsənilmiş və çox az məskunlaşmışdır. Antropogen modifikasiyalar materikin Atlantik okean sahillərində və relyefin nisbətən hündür hissələrində geniş sahələri tutur.

8. Avstraliya və Okeaniyanın landşaftları. Cənub tropikin Avstraliya materikin mərkəzindən keçməsi burada arid landşaftlarının geniş ərazi tutmasına səbəb olur. Materikin tropik mövqeyi ilə yanaşı, onun qərb sahillərində yaranan soyuq, şərq sahillərində isə isti axınların və həmçinin materikin qərb və mərkəzi hissələrində alçaq düzənliklərin, kristallik qalxanların, ovalıqların, şərqində isə qədim, parçalanmış Böyük Suayırıcı dağlarının sədd effektinin landşaft komplekslərinin yaranmasında böyük rolu var.

Subboreal-humid okean sahil meşə, meşə-çəmən, meşə kolluq landşaftları Yeni Zelandiya, Tasman adalarında, Subtropik Aralıq dənizi tipli codyarpaqlı həmişəyaşıl arid meşə və kolluqlar materikin ucqar cənub-qərbində və cənub-şərqində, subtropik rütubətli meşə landşaftı Böyük Suayırıcı dağlarının cənub-şərqində və Yeni Zelandiya adasında subtropik arid seyrək meşə və kolluq, subtropik arid yarımsəhra və ekstra arid səhra kompleksləri Mərkəzi düzənliklərin cənubunda, tropik ekstraarid səhralar, Qərbi Avstraliya yaylalarında, Mərkəzi düzənliklərdə (Böyük Qumlu, Böyük Viktoriya, Hibson səhraları), tropik rütubətli meşələr Böyük Suayırıcı dağlarının şimal-şərq yamaclarında, Yeni Qvineya adasında, Okeaniya adalarında, Subekvatorial və tropik savannalar Avstraliyanın şimal-şərqində Keyr-Yerk, Arnamleid yarımadalarında, subekvatorial dəyişən rütubətli meşələr və ekvatorial həmişəyaşıl meşə və cəngəlliklər landşaftı isə materikin ucqar şimal-şərqində, Yeni Qvineya və Okeaniya adalarında formalaşır.

9. Antarktidanın landşaftı. Antarktida bütövlükdə cənub qütb dairəsində yerləşdiyi üçün kəskin kontinental soyuq antarktik iqlimin təsiri nəticəsində soyuq antarktik səhra, buz qalxanları,

materik buzlaqları landşaftı, qədim kristallik özülə malik Antarktida platforması və qırışıq qaymalı Trans-Antarktida dağlarında yaranır. Buz qalxanlarında və örtük buzlaqlarında buzlaqların qalınlığı 1500-2000 m-ə, platforma çökəkliklərində isə 3500-4000 m-ə çatır.

Ədəbiyyat

1. Будагов Б.А. Основные географические проблемы экологически сбалансированного развития Азербайджанской Республики. № 1, 1999.
2. Barkov A.C. «Afrika» M.: 1953
3. Герасимов И.П. Экологические проблемы прошлой, настоящей и будущей географии мира. Москва: «Наука», 1985.
4. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. «Ландшафты мира», «Мысль», 1989.
5. Исаченко А.Г. «Ландшафты СССР». Л. 1985.
6. Лукашева Е.Н. «Южная Америка», 1958
7. Мильков Н.Ф. «Природные зоны мира». 1982
8. Марков К.К. «География Антарктиды», 1968.
9. Mıseyibov M.A. Çobanzadə M.S. «Qitələrin fiziki coğrafiyası». 1s. 1973, II s. 1976.
10. Mıseyibov M.A. «Avstraliya» BDU, 1963.
11. Мусейбов М.А. Ландшафтно-экологические особенности территории Азербайджанской ССР. Баку, 1990.
12. Набийев Р.А., Кахраманов К.Ш. Глобальные проблемы человечества. Баку: 2001.
13. Петров М.М. «Пустыни Земного шара», М., 1973.
14. Петров К.М. «Общая экология» 1997.
15. Санаерсон Н. «Северная Америка» М.: 1979.

ГЕОЭКОЛОГИЯ (ЭКОЛОГИЯ ЛАНДШАФТА)

Курс «Геоэкология» (экология ландшафта) ведётся в Бакинском Государственном Университете для магистрантов ландшафтоведов в объёме 48 часов (32 часа лекции, 16 часов практических занятий). Курс рассчитан на усвоение значения экологического состояния ландшафтов, их устойчивости антропогенному воздействию.

Распределения часов

№	Темы	всего	в том числе	
			лекц.	прак
1	Экологическая проблема в науках о Земле	2	2	
2	Антропогенные нагрузки на ландшафты. Воздействие на атмосферу	2	2	
3	Особенности загрязнения и изменения качества воды	2	2	
4	Техногенные воздействия на природную среду и их экологические последствия	2	2	
5	Антропогенные ландшафты	2	2	
6	Сельскохозяйственные ландшафты	2	2	
7	Антропогенные нагрузки на биоразнообразие ландшафтов	2	2	
8	Социально-экологические антропо-генные нагрузки на ландшафты	2	2	
9	Роль НТП в формировании глобального кризиса	2	2	
10	Экологически напряжённые регионы мира	2	2	
11	Экологически напряжённые районы Азербайджана	2	2	
12	Экологические проблемы ландшафта	2	2	
13	Деградация почв и снижение биопродуктивности	2	2	
14	Экопроблемы ландшафтов Азербайджана. Проблемы обезлесения, опустынивания	2	2	
15	Экологические проблемы Каспия	2	2	
16	Методы геоэкологических исследований	2	2	
17	Анализ методов обнаружения и изучения ареалов и зон распространения вредных и загрязняющих веществ	2		2
18	Анализ полевых геоэкологических исследований	2		2

	ний по выявлению загрязнения почв, вод			
19	Влияние деятельности человека на Мировой океан	2		2
20	Анализ критериев и индикаторов экологического состояния и устойчивого развития	2		2
21	Геоэкологические аспекты природно-техногенных систем	2		2
22	Анализ систем управления состоянием ландшафтов	2		2
23	Составление картосхемы геоэкологической напряжённости ландшафтов	2		2
24	Составление условных обозначений, легенды картосхемы	2		2
	Всего	48	32	16

1. Экологическая проблема в науках о Земле. Такое рассмотрение особенностей экологической проблемы в науках о Земле представляется необходимым, так как они являются междисциплинарными науками. Экологическая проблема в биологии, географии, почвоведении, геологии.

2. Антропогенные нагрузки на ландшафты. Техногенные воздействия на атмосферу: транспорт и промышленность (аэрозоли, смог и кислотные дожди). Парниковый эффект и нарушения озонового слоя. Биологические последствия возникновения озоновых дыр. Асидификация атмосферы и гидросферы.

3. Особенности загрязнения и изменения качества воды (загрязнение твёрдыми частицами, нефтью, нефтепродуктами и хлоридами, детергентами, биогенными веществами, тяжёлыми металлами). Минерализация воды. Тепловое загрязнение. Эковоздействия на гидросферу суши и Мирового океана. Глобальные и региональные экологические последствия в Мировом океане в результате антропогенной деятельности.

4. Техногенные воздействия на природную среду и их экологические последствия. Техногенные аномалии, созданные в результате деятельности человека. Особенности геофизических и геохимических аномалий. Естественные аномалии, обусловленные геологическими факторами. Особенности воздействия аномалий на живые организмы. Последствия антропогенного воздействия на среду. Классификация техногенных воздействий на природную среду

и их экологических последствий.

5. Антропогенные ландшафты. Селитебные ландшафты и необратимые изменения в составе атмосферы и климата над городскими агломерациями (суточные амплитуды температуры, повышение теплоты от промышленных предприятий, парниковые газы промышленности и автотранспорта).

Антропогенная нагрузка на ландшафт добывающей и обрабатывающей промышленными предприятиями (карьеры, шахты, выемки, обогатительные комбинаты). Нарушения в ландшафте – уничтожение растительного и почвенного покровов, активизация водопритоков за счёт подземных вод, снижение уровня грунтовых вод, осушение поверхности и её опустынивание.

Агроирригационные ландшафты – системы каналов, канав, арыков, запрудов, прудов и водохранилищ. Нарушения в ландшафте – подъём уровня грунтовых вод, подтопление и заболачивание примыкающих территорий, в аридных регионах – вторичное засоление почв, солончаки.

6. Сельскохозяйственные ландшафты. Ландшафты, созданные на месте лугов, степей, лесостепей, лесов, в равнинных и предгорных, горных территориях – пастбищные (зимние, летние), земельные (орошаемые, богарные) угодья. Нарушения в сельскохозяйственных ландшафтах – усиливается водная эрозия, расширяется овражно-балочная сеть при массовой распашке и нерегулируемом выпасе скота, солифлюкционные перемещения грунтов. Ирригация нарушает гидрогеологический режим подземных вод, сопровождаются эти процессы заболачиванием, опустыниванием.

7. Антропогенные нагрузки на биоразнообразие ландшафтов. Разнообразие экосистем, биотических сообществ и экологических процессов в биосфере. Биоиндикация – степень реагирования живых экосистем на антропогенные нагрузки. Экологический мониторинг (определение загрязняющих веществ в воздушной, водной и почвенной среде). Последствия загрязнений вызывают нарушения в ландшафтах (разъедание газами тканей и органов дыхания животных и растений, угнетения роста, цветения и плодоношения у растений. Биоиндикаторы экомониторинга. Кружовороты вещества.

8. Социально-экологические антропогенные нагрузки на ландшафты. Рост численности населения, распределение и плотность населения, возрастная структура, степень и направление миграции,

демографическая политика, здоровье и благосостояние – интенсивное использование природных ресурсов Земли; их истощения. Рост темпов потребления природных ресурсов – солнечная энергия, земельные, минеральные, водные, растительные и ресурсы животного мира. Последствия – выбросы в атмосферу продуктов сгорания, уничтожение плодородной почвы, сокращение площади лесов, загрязнение поверхностных и подземных вод и воздуха.

9. Роль НТП (научно-технического прогресса) в формировании глобального кризиса (изменение уровня Мирового океана, состава и качества атмосферного воздуха, глобального климата, утоньшение озонового экрана). Разнообразие региональных экологических проблем. Угроза истощения воды и воздуха (дефицит кислорода), загрязнение почвы токсичными веществами, концентрация их в растительных тканях высших растений и т.д.

10. Экологически напряжённые регионы мира. Критерии пригодности (регионов) континентов мира для ведения хозяйства. – показатель соотношения площадей низменных, более удобных для жизнедеятельности человека и неудобных горных; степень низкоширотности, распространённость многолетней мерзлоты (2/3 территории России, 1/4 – Северной Америки – Канада); степень аридности – коррелируется состояние водных ресурсов континентов. Демографические проблемы, сфокусированные в частях света с недостаточной обеспеченностью водой и мало удобных земель (Африка, Австралия, Азия). Средний европейский стандарт природно-ресурсной достаточности (на 1 человека 1 га сухопутной территории, 0,27 га пашни и 0,32 га лесных угодий). Сокращение размеров пашни, сведение лесов для расширения земледелия. Демографический взрыв в развивающихся странах (главная угроза биосфере как системе жизнеобеспеченности), где нагрузки на земельные, водные и биоресурсы ведут к их быстрой деградации.

11. Экологически напряжённые районы Азербайджана. Ландшафты испытывают техногенные и сельскохозяйственные нагрузки разной степени. Ландшафты Абшеронского и Кура-Аразского районов. Ландшафты с техногенными нарушениями (нефтезагрязнения, промышленные отходы, загрязняющие воду, воздух и почвы). Сельскохозяйственные нарушения – ирригационная эрозия, засоление, деградация почвенного и растительного покровов. Создание антропогенных ландшафтов. Горные ландшафты Большого и Малого Кавказа испытывают нагрузки пастбищного характера и

земледелия. Ландшафты Нахчывана.

12. Экологические проблемы ландшафта. Общемировая проблема – урбанизация, или быстрый рост городов и городского населения. Степень антропогенных нагрузок в преобразовании природной среды чрезвычайно высока. Проблема качества воды и очищение канализационных стоков. Проблема загрязнения воздуха. Уничтожается растительность. Проблема обеспеченности водой. Проблемы с развитием сельскохозяйственного производства. Многоярусный естественный растительный покров и растительное многообразие заменяется монокультурой. Упрощение и трансформация ландшафта. Нарушение цикла круговорота вещества и биогенных элементов. Экологические проблемы пастбищного скотоводства в засушливых регионах мира – истощение пастбищ до полного уничтожения растительного и почвенного покрова и развитие опустынивания. Изменение роли и скорости экзогенных процессов. Усиление водной и ветровой эрозии почв, изменение водного баланса и режима влаги в почве.

13. Проблема деградации почв и снижения биопродуктивности. Проблемы загрязнения ландшафта отходами промышленных предприятий и транспортом (сбросы вредных газов, твёрдых отходов, разнообразных жидких стоков). Загрязнение воздуха – серьёзная и опасная проблема, связанная с транспортом.

14. Экопроблемы ландшафтов Азербайджана. Экологические нарушения на территории страны. Выбросы парниковых газов. Особенности глобального потепления на территории Азербайджана. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Твёрдые отходы и тяжёлые металлы – загрязнители почвогрунта и воды.

15. Экологические проблемы Каспия. Проблемы морских побережий. Проблемы загрязнения акваторий моря. Загрязнение выбросами твёрдых отходов, разнообразных жидких стоков. Загрязнение добывающей промышленностью и т.д.

16. Методы геоэкологических исследований. Комплекс методов: геологический, геохимический, геофизический, гидрогеологический, геоморфический, аэрокосмический, аэрогаммаспектрический. В результате интерпретации полученных данных установление явлений, процессов, свойств и зависимости, выступающих экологическими факторами.

17. Анализ методов обнаружения и изучения ареалов и зон распространения вредных и загрязняющих веществ. Дешифриро-

вание аэрофото- и космоснимков. Наземные маршруты. Геологические, геофизические, геохимические, инженерно-геологические, гидрогеологические и другие.

18. Анализ полевых геоэкологических исследований по выявлению загрязнения почв, воды. Исследования ориентированы на выявление: зон загрязнения верхней части почв, донных отложений рек, водоёмов, шельфа, пресных и минерализованных вод хозяйственно-питьевого и бальнеологического назначения; характер подтопления территории города, промышленных объектов, сельскохозяйственных земель, заблачивания, вторичного засоления и т.д.; зон активизации экзогенных процессов – оползней, селей, обрушения берегов водохранилищ, берегов рек и т.д.; техногенных нарушений геофизических полей – электрических, гравитационных и т.д.; мест локализации геохимических аномалий.

19. Влияние деятельности человека на Мировой океан. Особенности океанов и морей. Деятельность человека. Качество воды. Биологическое разнообразие Мирового океана.

20. Анализ критериев и индикаторов экологического состояния и устойчивого развития. Концепция устойчивого развития основана на достижении динамического баланса между экономическими факторами. Индикаторы интегрирующие эти факторы. Критерии устойчивого развития. Индекс загрязнения окружающей среды, индекс истощения ресурсов. Индекс риска состояния экосистем. Индекс экологического воздействия на благосостояние людей.

21. Геоэкологические аспекты природно-технических систем. Природно-техногенные системы. Геоэкологические аспекты урбанизации. Аспекты энергетики, транспорта, сельского хозяйства.

22. Анализ систем управления состоянием ландшафтов. Административное регулирование, система экономических рычагов.

23. Составление картосхемы геоэкологической напряжённости ландшафтов.

24. Составление условных обозначений, легенды картосхемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронцов А.И. Охрана природы. М.: 1989, с.303
2. Голубев И.Р. Окружающая среда и её охрана. М.: 1985, с.109
3. Голубев Г.И. Геоэкология, М.: 1999, с 337
4. Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчиво-

сти жизни, М.: 1995,

5. İsaev S.A. Tədbiqi ekologiya, Bakı, 2002, s 337
6. İsaev S.A., Məsimov A.Ə., Xasəev A.I. Geoeкологиya, Bakı, 2003, s.356
7. Исаев С.А., Султанов Р.Р.: Экологическая геохимия приаборского шельфа, Баку: 2004, с.281
8. Одум Ю. Экология. М.: 1986.

AZƏRBAYCANDA SƏHRALAŞMA

Azərbaycanda səhrələşmə kursu Bakı Dövlət Universitetində landşaftşünaslıq ixtisası alan magistr pilləsi tələbələri üçün II semestrədə 32 saat (20 saat mühazirə, 12 saat məşğələ) tədris olunur.

Fənnin tədrisi Azərbaycanda səhrələşmə proseslərinin ehtimalını yaradan təbii və antropogen amillərin sistemləşdirilməsi, kriteriyalarının, indikatorlarının və obyektlərin vahid sistem kimi öyrənilməsi, elmi ümumiləşdirmə və səhrələşməyə qarşı tədbirlərin mənimlənməsinə yönəlmişdir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra №-si	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş
1.	Səhrələşmənin mahiyyəti		2	
2.	Düzənlik və ovalıqlarda səhrələşmənin xüsusiyyətləri		2	
3.	Deqradasiyaya və səhrələşməyə səbəb olan amillər		2	
4.	Düzən, dağətəyi düzənliklərdə səhrələşmə ehtimalını yaradan amillər		2	
5.	Deqradasiyaya və səhrələşməyə səbəb olan təbii amillər		2	2
6.	Deqradasiyaya və səhrələşməyə səbəb olan antropogen amillər		2	2
7.	Kür-Araz ovalığında səhrələşmə prosesinin ehtimalını yaradan şərait		2	2
8.	Qobustan-Abşeronda və Samur-Dəvəçi ovalığında səhrələşmə prosesi		2	2
9.	Çeyrançöl, Açınohur və Naxçıvan MR-da səhrələşmə ehtimalını yaradan şərait		2	2
10.	Səhrələşmə prosesinə qarşı effektiv tədbirlər		2	2
11.	Səhrələşmə xəritəsinin tərtibi			
Cəmi:		32	20	12

Mövzular və onların məzmunu

1. Səhrələşmənin mahiyyəti. Azərbaycanın səhrələşmə prosesinin xüsusiyyətləri. Səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Məşğələnin məzmunu. Səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Məşğələnin məzmunu. Səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Məşğələnin məzmunu.

Səhrələşmə antropogen və təbii amillərin birgə təsiri nəticəsində baş verir. Səhrələşmə prosesinin intensivliyi artıq, texnika və texnologiya artıq, torpaq əyriyəli və ya düzənliklərdə baş verir. Səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Məşğələnin məzmunu. Səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Məşğələnin məzmunu. Səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Məşğələnin məzmunu.

2. Düzənlik və ovalıqlarda səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Azərbaycanın ovalıqlarında səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Düzənlik və ovalıqlarda səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Məşğələnin məzmunu. Səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Məşğələnin məzmunu.

3. Düzənlik və ovalıqlarda səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Azərbaycanın ovalıqlarında səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Düzənlik və ovalıqlarda səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Məşğələnin məzmunu. Səhrələşmənin xüsusiyyətləri. Məşğələnin məzmunu.

б) landşaфтларын səhrələşməsində гурағлыбын вә арид-

ляшмянин ролу. Иглим дыйишикликляри. Гураглыг вь инсан ѓямийяти. Гураглыбын вь аридляшмя просесляринин фьрги. Республиканын яразисиндя (Араз кьнары золагда, даьятйи, дцзянликлярдя) гураглыг вь сцртгли аридляшмя просесляри. Аридляшмя просесиндя антропоэен амили.

ь) Истихана еффеки вь онун сящралашмада ролу. Планетар иглим дыйишикликляри, прогнозлашдырылмалары. Орта иллик температурун артмасы ещтималы. Республикада буюцк сянайе, нефт, нефт мящсуллары вь щидрокарбонатларын йанмасы нятигьсиндя кцлцц мигдарда зийанлы газларын (карбон газы (CO_2), азотлу бирляшмяляр (H_2O), метан газы (CH_4), озон (O_3) бу тьркиби щидрокарбонатлар) тропосфердя топланмасы узун далььалы эцняш радиасийасынын, йер кцрясинин иглимия тьсири. Атмосфердя CO_2 -нин топланмасы вь биткилярин щяйатында мцсбят ролу.

Истихана еффеки гарларын емисийасы нятигьсиндя иглим дыйишмяси, бу проблемин йаранмасында тьбиятя тьсир едян айры амилляр (щаванын чирклянмяси, чиркли йаьынтыларын йаьмасы, мешялярин гырылмасы, инсанларын сямярясиз фьалийяти, антропоэен амилляри) вь онларын тьбии системляря (атмосфера, торпаьа, океана вь с.) мянфи тьсирляри.

4. Дцзян, даьятйи дцзянликлярдя сящралашма ещтималыны йарадан амилляр.

Сящралашма просеси тьбии вь антропоэен амилляринин тьсиринин мящсулу кими. Щямин просес арид яразилярдя, хцсусила субарид реэионларда торпаг-битки юртцйцнцн биоложи мящсулдарлыбынын, мцнбитлийинин азалмасы, биоложи потенсиалын кьэин зьифлямяси ясасында баш верян деградасийа просесинин тьзащцрц.

Арид зонада сящралашмайа мяруз галан Нахчыван МР-да эеокмлекслярин, ясаян отлаг кими истифадьа.

Республиканын Ёейранчюл вь Аьынощур чюлляриндя кцляк ерозийасы иля сящралашма ццн ялверишли щьраитин ямяля эьлмяси.

Кцр-Араз овалыбында сящралашмайа сябьб ирригасийа ерозийасы вь цмумийятля ерозийанын бццн нювляри, гьшлагларын вь суварылан сащялярин шорлашмасы шоракятляшмяси, гьшлагларда мал-гаранын низамсыз, нормадан артыг вь фьасила уйьун олмайан отарма сящралашманы тьрядян ясас амилляр кими. Арид ярази дя деградасийа уьрамыш торпагларын интензив эьрэин-

лий мяруз галмасы вь сящралашма просесиня тькан вермяси.

5. Деградасийа вь сящралашмайа сябьб олан тьбии амилляр. Тьбии (физики-гьографи) амилляр: Йцксяк эцняш радиасийасы. Йцксяк щава вь торпаг температуру, суткалыг вь иллик температур амплитудун йцксяк олмасы. Иглимин континенталлыьы. Гураглыг индексинин йцксяк олмасы. Йер сятцинин вязиййятиндя асылы олараг торпаьын албедосу. Торпаг вь щавада рцтубьтин азлыьы. Битки юртцйцнцн сейряклии. Ефемер юртцйцнцн зьиф олмасы. Торпаг ямяля эьтирян сцхурларын дузлу вь карбонатлылыьы.

Торпагларын шорлашма вь шоракятляшмяйа мярузлюьу. Кцляк ерозийасынын щиддятлийи. Сьтци вь хьтти ерозийанын эениш ареалда олмасы. Йералты суларын минераллашмасы. Чайларын суйунун азалмасы.

6. Деградасийа вь сящралашмайа сябьб олан антропоэен амилляр. Кьнд тьсяррцфатында: якинлярдя ирригасийа ерозийасынын эениш йайылмасы; йералты суларын сьвиййясинин галхмасы; тькьрар шорлашма просеси; сьтц вь йералты суларын кимйяви чирклянмяси; торпаг ямяля эьлмя просесинин позулмасы; торпагларын физики вь кимйяви деградасийасы; тьбии отлагларда щьддиндя артыг вь системсиз отарма; отлагларын щиддятли ерозийа уьрамасы.

Мешячилик тьсяррцфатында: мешялярин нязьртсиз гырылмасы. Мешя яразиляринин йашайыш мянтягьляриня вь тьсяррцфатлара чеврилмяси. Мешя яразиляринин якин сащяляриня чеврилмяси. Торпагларын кимйяви чирклянмяси. Йералты су ещтийатларынын азалмасы. Дашгын вь селлярин эцьлянмяси.

Сьнайедьа: йашайыш мянтягьляринин вь сьнайе яразиляринин эенишлянмяси. Сьтц вь йералты суларын кимйяви чирклянмяси. Истессал сащяляринин эенишлянмяси. Торпагларын техноэен позулмалары. Атмосфердя туллантыларын артыг дьрягьдя чохалмасы. Газларын топланмасы нятигьсиндя «истихана еффеки» вь тропосферин ашаьы гатынын температурун артмасы. Тропосфердя аерозолларын топланмасы.

7. Кцр-Араз овалыбында сящралашма просесинин ещтималыны йарадан щьраит.

Овалыбын иглим хцсусийятляри вь онларын сящралашмада ролу. Кцр-Араз овалыбынын битки юртцйц, щидрографик щьбькьа вь йералты сулары. Овалыгда сящралашма просесинин тьзащцрцндя тьбии вь антропоэен амиллярин ролу. Кцр-Араз ова-

лыбында сящралашманын типляри вя дяръяляри.

8. Гобустан – Абшеронда вя Самур – Двячи овалыбында сящралашма просеси. Аридляшмяйя мяруз галан вя сящралашма ещтималы олан яразиларин сяыййяси. Сящралашма просесинин тязщщрцндя тябии вя антропоен амиллярин ролу. Мцхтялиф екосистемлярдя сящралашманын хцсусиййятляри. Сящралашманын типляри вя дяръяляри.

9. Бейранчюл, Аьынощур вя Нахчыван МР-да сящралашма ещтималыны йарадан щяраит. Аридляшмяйя мяруз галан, сящралашма ещтималы олан яразиларин сяыййяси. Тябии вя антропоен амиллярин ролу. Мцхтялиф екосистемлярдя сящралашманын хцсусиййятляри; даьятйи гуршагда, дцзянлик вя овалыгларда сящралашманын хцсусиййятляри. Сящралашманын типляри вя дяръяляри.

10. Сящралашма просесиня гаршы еффектив мелиоратив тядбирляр.

Лабораторийа

11. Сящралашма хяритясинин тяртиби. Сящралашма ещтималыны йарадан амиллярин анализи. Сящралашма просесинин индикаторлары вя критерийалары. Сящралашма дяръяяси. Сящралашма типляри.

ƏDƏBİYYAT

1. Алиев Г.А., Назирова Б.Т. Сельскохозяйственное использование земель в аридных районах Азербайджана. Проблемы опустынивания в Азербайджане. Баку: 2003, с. 200.
2. Əliyeva G.Ə. Kür-Araz ovalığında səhralaşmaya meteoroloji şəraitin təsiri. Azərbaycanca səhralaşma problemləri. Elmi praktik konfransın materialları, Bakı: 2003, s. 200.
3. Алексеева Н.Н., Куракова Л.И. Опустынивание как современная стадия эволюции ландшафтов. МГУ. В сб. Экологические проблемы освоения пустынь и охрана природы, Ашхабад: 1986.
4. Əmirov Z.N., Əliyeva S.Q. Azərbaycanın arid rayonlarında əhəlinin məskunlaşması problemləri (Aran iqtisadi rayonu üzrə). Azərbaycanca səhralaşma problemləri. Elmi praktik konfransın materialları. Bakı: 2003, s. 200.
5. Бабаев А.Г. Историко-географический анализ динамики пустынных экосистем. Проблемы освоения пустынь. 1989.

6. Бабаев А.Г. Опустынивание можно предупредить и остановить. Проблемы освоения пустынь. Ашхабад: 1991, №1.
7. Budaqov V.Ə., Məmmədov R.M., Mikailov A.A. Abşeron yarımadasının səhralaşma dərəcəsi və tipləri, onlara qarşı mübarizə tədbirləri. Azərbaycanda səhralaşma problemləri, Bakı, 2003, s. 200.
8. Будагов Б.А., Микаилов А.А., Кулиева С.Ю. – Роль природных факторов в формировании и развитии процесса опустынивания в Азербайджане. Проблемы опустынивания в Азербайджане. Баку: 2003, с. 200.
9. Quliyeva S.Q. Naхçivan MR arid ekosistemlərinin səhralaşma xüsusiyyətləri və onlara qarşı mübarizə tədbirləri. Avtoreferat. Bakı: 1992.
10. Ковда В.А. Проблемы борьбы с опустыниванием и засолением орошаемых почв, М.: Колос, 1984.
11. Шакури Б.К. Опустынивание земель важный фактор в нарушении структуры современной экологии. М-лы научн. метод. конфр., Баку: 2002.
12. Şakuri B.K. Azərbaycan Respublikasının düzən və dağətəyi regionlarında səhralaşma prosesinin bəzi nəzəri və təsviri problemləri, Bakı: 2004.

LANDŞAFTIN MODELLEŞDİRİLMƏSİ

Landşaftın modelləşdirilməsi ixtisas kursu coğrafiya fakültəsinin fiziki-coğrafiya kafedrasında "Landşaftşünaslıq" adlı magistr tələbələri üçün tədris edilir. Bu ixtisas kursu 3-cü semestrə 32 saat müəzərə və 16 saat laboratoriya dərsləri kimi tədris olunur. Kursun əsas məqsədi landşaftşünaslıq elmində yeni informasiya texnologiyaları vasitəsilə landşaft tədqiqatlarında geoinformasiyaların avtomatik ölçülməsi, işlənməsi, landşaft komponentlərinin elektron arxivlərinin yaradılması, komponentlər arasında əlaqə formalarının aşkar edilməsi, alınmış nəticələrin 2 və 3 ölçülü rəqəmsal xəritə modelləri formasında təsvir etmək və landşaft dinamikasını animasiya formasında rəqəmsal videosunu yaratmaqdır. Landşaftın modelləşdirilməsi təbiətdən istifadə zamanı layihələrin işlənməsi prosesində əvəz edilməz rol oynayır. Landşaftın modelləşdirilməsi dedikdə təbii komponentləri arası əlaqələrin forması və sıxlığının 2 və 3 ölçülü qrafik formasında, riyazi tənlik formasında, 2 və 3 ölçülü xəritə formasında və video təsvir formasında ifadəsi və bütövlükdə landşaftın zaman və məkan daxilində qeyd olunan formalarda təsviri nəzərdə tutulur. Bütün bu deyilənləri coğrafi informasiya sistemləri ilə (MAPINFO, İDRİSİ, SURFER vb) yaradırlar. Landşaftın rəqəmsal modelləri hər bir tədqiqatçıya istifadəlidir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra N-si	MÖVZULAR	Cəmi	O	
			M	Lab.
1	Qlobal landşaft tədqiqatlarında modelləşdirmə. Landşaft haqqında təlim və landşaft tədqiqatlarında modelləşdirmə metodları	2	2	-
2	Landşaftın çöl-eksredisiya tədqiqatı zamanı kəmiyyət xarakteristikalarının ölçülməsi və sənədləşdirilməsi qaydaları	2	2	-
3	Landşaftın aerofotoplana metodu ilə müxtəlif taksonomik vahidlər səviyyəsində dəşifirlənməsinin avtomatik metodlarla aparılması və sərhədlərin dəşifirlənməsi metodları	2	2	-
4	Landşaftın komponentlərinin kosmik şəkillər əsasında məkan strukturunun təsnifatı və təbii	2	2	2

	zonaların üfüqi dinamikasının kəmiyyət göstəricilərinin ölçülməsi metodları.			
5	Qlobal geokommunikasiya sistemi inkişafı və onlarda geoinformasiya mübadiləsi metodları	2	2	2
6	Landşaftın lokal miqyasda avto-matlaşdırılmış tədqiqat modelləri. Yerli geoinformasiya sistemlərinin iş prinsipləri. Lokal landşaft informasiyalarının ölçül-məsinin avtomatlaşdırılması	2	2	2
7	Landşaftın elektron bazasının yaradılması metodları	2	2	2
8	Landşaftın və onun komponentlərinin elektron xəritə modellərinin yaradılması metodları	2	2	-
9	Landşaftın animasiya və multimedia modelləri	2	2	2
10	Landşaftın "Coğrafi İnformasiya Sistemi"(CİS) ilə proqnozlaşdırılması.	2	2	-
11	Landşaftın kameral tədqiqat mərhələsində kompüterlə modelləşdirmə metodları	2	2	-
12	Landşaft xəritələrinin müasir CİS-lər vasitəsilə elektronlaşdırılması metodları. Landşaft komponentlərinin rəqəmli modellərinin yaradılması qaydaları	2	2	2
13	Landşaft tədqiqatlarında riyazi-statistik və məntiq-riyazi metodla modelləşdirilməsi metodları	2	2	-
14	Landşaft strukturunun riyazi modelləri: - landşaftın müxtəliflik, mürəkkəblik və hissələnmə göstəricilərinin analitik izoxətli kompüter modelləri (SORFER proqramının strukturu və onda reallaşdırılmış interpolyasiya metodları)	2	2	2
15	Landşaftın dinamikasının informasiyalı-statistik modelləri (MAPINFO CİS = ləri ilə rəqəmli xəritə mərtəbələrinin yaradılması və hər elektron xəritə mərtəbəni yaradılması üsulları)	2	2	2
16	Landşaft rayonlaşdırılması modelləri	2	2	
	CƏMİ:	48	32	16

Mövzular və onların məzmunu

1. Qlobal landşaft tədqiqatlarında modelləşdirmə. Landşaft haqqında təlim və landşaft tədqiqatlarında modelləşdirmə metodları.

Yer planetinin kosmik və peyk foto təsvirləri əsasında planetar relyef formalarının üfüqi hərəkət xüsusiyyətlərinin 3 ölçülü modellərinin tərtibi, Yer atmosferinin sirkulyasiyasının animasiya modellərinin yaradılması, kontinental və okeanların bioloji məhsuldarlığının miqdar göstəricilərinin hesablanması və s. əsasında planetar

proqnozların verilməsi.

2.Landsaftın çöl-ekspedisiya tədqiqatı zamanı kəmiyyət xarakteristikalarının ölçülməsi və sənədləşdirilməsi qaydaları.

Landsaftın çöl tədqiqatı zamanı böyük ərazilər üçün kəmiyyət xarakteristikaları təyin ediləndə peyk foto təsvirlərindən geniş istifadə olunur. Peyk foto təsvirləri yer səthinin təşkil edildiyi bitki, torpaq, hiroqrafika, geoloji-geomorfoloji xüsusiyyətləri dəqiq qeyd etməyə və qeydiyyatı geniş əraziyə şamil etməyə imkan verir. Bu işdə rəngli təsvirlərin kompüterlə işlənmə metodları istifadə olunur.

3.Landsaftın aerofotoplanı metodu ilə müxtəlif taksonomik vahidlər səviyyəsində deşifrovkasının avtomatik metodlarla aparılması və sərhədlərin dəqiqləşdirilməsi metodları. Landsaftın ölkə, vilayət, region və yerli səviyyədə sərhədlərinin araşdırılması və dəqiqləşdirilməsi

4.Landsaftın komponentlərinin kosmik şəkillər əsasında məkan strukturunun təsnifatı və təbii zonaların üfüqi dinamikasının kəmiyyət göstəricilərinin ölçülməsi metodları. Kosmik şəkillərin elektron kodlaşdırılması. Rənglərə görə komponentlərin tipini və sahəsini təyin etmə metodları.

5.Qlobal geokommunikasiya sistemi, inkişafı və onlarda geoinformasiya mübadiləsi metodları. Beynəlxalq monitorinq sistemində informasiya ölçülməsi və işlənməsi metodları. Milli geo informasiya mərkəzlərinin fəaliyyəti.

6.Landsaftın lokal miqyasda avtomatlaşdırılmış tədqiqi modelləri. Yerli geoinformasiya sistemlərinin iş prinsipləri. Lokal landsaft informasiyaların ölçülməsinin avtomatlaşdırılması. Yerüstü uçan aparatlarla (təyyarə, vertalyot, zond şarı və s.) geo informasiyaların marşrut istiqamətli ölçmələri.

7.Landsaftın elektron bazasının yaradılması metodları. Məpinfo sistemində ardıcıl və ierarxiyalı bazaların təşkili. Rəqəmli bazaların formatları.

8.Landsaftı və onun komponentlərinin elektron xəritə modellərinin yaradılması metodları. Elektron xəritə mərtəbələrinin smrləri və elektronlaşdırılmış proeksiya və koordinat sistemləri ilə işlər.

9.Landsaftın animasiya və multimedia modelləri. Adobe Premiere və illüziya proqramları ilə landsaft komponentlərinin animasiya şəklində və multimedia şəklində təsviri metodları.

10.Landsaftın "Coğrafi İnformasiya Sistemi" (CİS) ilə proqnozlaşdırılması.

11.Landsaftın kameral tədqiqat mərhələsində kompüterlə mo-

delləşdirmə metodları.

Landsaft xəritələrinin müasir CİS-lər vasitəsilə elektronlaşdırılması metodları. Landsaft komponentlərinin rəqəmli modellərinin yaradılması qaydaları. Landsaftın elektron maketinin yaradılması.

12.Landsaft tədqiqatlarında riyazi-statistik və məntiq-riyazi metodla modelləşdirilməsi metodları. İntervallı variasiya metodları ilə landsaft informasiyalarının işlənməsi və tətbiqi xəritə modellərinin yaradılması.

13.Landsaft strukturunun riyazi modelləri: landsaftın müxtəliflik, mürəkkəblik və hissələnmə göstəricilərinin analitik izoxətli kompüter modelləri (SORFER proqramının strukturu və onda reallaşdırılmış interpolyasiya metodları). Analitik struktur xəritələrinin tərtibi. Landsaftın mühəndis və meliorasiya işlərində əsas xüsusiyyətlərinin nəzərə alınması.

14.Landsaftın dinamikasının informasiyalı-statistik modelləri (MAPINFO CİS = ləri ilə rəqəmli xəritə mərtəbələrinin yaradılması və hər elektron xəritə mərtəbənin yaradılması üsulları).Landsaftın qraf nəzəriyyəsi metodları ilə nüvəsinin və ikinci dərəcəli tərkib hissələrinin araşdırılması və xəritələşdirilməsi.

15.Landsaftın elektron legendasının yaradılması üçün MAPINFO, ARCVIEW və başqa CİS = lərdə kartoqrafik işarələr fondunun tərkibi və onların yeniləşdirilməsi qaydaları. Xətti, sahə və nöqtəli obyektlərin elektronlaşma əmrləri və onların əsas prinsipləri.

16.Landsaftın rayonlaşdırma modelləri. Bircinslilik və qeyri cinslilik riyazi meyarları ilə landsaftın rayonlaşdırılması metodları. Baş çoxluğun xüsusiyyətlərinə görə rayonlaşdırma.

Лабораторийа ишляри

1. Coğrafi informasiya sistemlərinin quruluşu (2 saat).
2. Mapinfo sisteminin funksiyaları və əmrləri (2 saat).
3. Elektron bazanın elementləri (2 saat).
4. Xəritə mərtəbələrinin yaradılması (2 saat).
5. Elektron xəritə legendasının yaradılması (2 saat).
6. Coğrafi 3 ölçülü xəritə tərtibi (2 saat).
7. Elektron coğrafi profilin tərtibi (2 saat).
8. Coğrafi rayonlaşdırma modelləri (2 saat).

ƏDƏBİYYAT

1. Методы ландшафтных исследований. Изд."Наука", Москва:

1969

2. Математические методы в географии. КГУ, Казань: 1976
3. Мусейбов М.А. Ландшафты Азербайджана. Изд. БГУ, 2003
4. Сочава В.А. Учение о геосистетах. Новосибирск: 1975
5. Александрова Т.Д. Статистические методы изучения природных комплексов. М.: Наука, 1976
6. Беручашвили Н.Л. Четыре измерения ландшафта. М.: Мысль, 1986
7. Викторов А.С. Рисунок ландшафта. М.: 1986
8. Дяконов К.Н., Касимов Н.С., Тикуннов В.С. Современные методы географических исследований, МГУ, М.: 1996
9. Набиев А.А. Теория компьютерной географии: определение, методы, задачи и продукты, Вестник КазНУ им. Аль-Фараби, Серия математика, механика, информатика N 3 (42) Алматы-Новосибирск, 2004 стр.206-210

ЧЮЛ ТЯДГИГАТ МЕТОДЛАРЫ

Чюл тядгигат методлары фянни БДУ-нун Ёография факультя-синдя магистр – ёография ихтисасы цзя тящил алан тялябяляря I курсун I семестриндя -16саат (мццаризя) щяъминдя тядрис олунур. Ясас мягсад эяляъяк эеоморфологлар чюл тядгигатларын елми-нязяри вя методики ясасларыны мянимсятмяк, онлара олан вярдиш вя габилийятляри инкишаф етдирмякля, сярбяст елми-тядгигатлар апармаг цчун онлары щазырламагдыр.

Мювзулар цзя саатларын пайланмасы

Сыра №-си	Мювзулар	Ъями	О	
			ъцмлядян	
			Мцц.	Мяш.
1	Чюл тядгигат методларын мягсади, ящямийяти вя вязифяляри	2	2	
2	Мцасир эеоморфоложи чюл тядгигатларын нязяри ясаслары	2	2	
3	Эеоморфоложи чюл тядгигатларынын тяшкилинин камерал мярщяляси	2	2	
4	Эеоморфоложи чюл тядгигатлары цсуллары	4	4	
5	Эеоморфоложи чюл тядгигатлары методлары	4	4	
6	Чюл эеоморфоложи тядгигатларын нятиъяляринин тяртиби	2	2	
	Ъями:	16	16	

1. Чюл тядгигат методларын мягсади, ящямийяти вя вязифяляри. Чюл тядгигат методларынын ясас мягсади – релйефин щяртя-ряфли юйрянилмяси: онун морфографийасыны, морфометрийасыны, ямяляэялмясини, йашыны, инкишаф тарихини, физики-ёография вя эеоложи факторларынын релйеф-ямляэятирмясини вя релйеф-ямляэятирйи просеслярин мцасир инкишаф динамикасы.

2. Мцасир эеоморфоложи чюл тядгигатларын нязяри ясаслары. Мцасир эеоморфоложи тядгигатларда истифадя олунан елми-нязярийяляр, онлардан эеоморфоложи-чюл тядгигатларынын тяшкилиндя истифадянин ясас принципляри. Гябул олунмуш эеоморфоложи нязярийяляря ясасян чюл тядгигатларынын мязмунун вя методларынын мцяййян олунмасы.

3. Эеоморфоложи чюл тядгигатларынын тяшкилинин камерал

мярщяляси. Чюл эеоморфоложи тядгигатларын тяшкили цццн ла-
зым олан елми материалларын, аваданлыгларын, карографик мате-
риалларын топланмасы илкин эеоморфоложи хяритьяларин тярти-
би, чюл тядгигатлары цццн тяшкил олунаъаг маршрутларын про-
филлярин вя йарымстационар мцщашидя мянтыгяляринин мцяййян
олунмасы.

4. Эеоморфоложи чюл тядгигатлары цсуллары. Эеоморфоложи
чюл тядгигат цсуллары: ениня кясилиш, узунуна маршрут, мца-
сир цсул, гцтб маршруту цсулу, эеоморфоложи сярщядлярин тьяй-
ини цсуллары. Алят цсуллары иля профилляшмя цсуллары.

5. Эеоморфоложи чюл тядгигатлары методлары. Эеоморфоло-
жи чюл тядгигатларында истифадя олуна морфографик, морфост-
руктур, морфодинамика, морфодинамики, палеоэеоморфоложи,
оморфоложи-коррелясийа вя дистансион зондлама методларынын
ясас принципляри.

6. Чюл геоморфоложи тядгигатларын нятигяляринин тяртиби.
Апарылмыш тядгигатларын нятигяляринин мцхтялиф мязмунлу
эеоморфоложи хяритья-схем, профил, диограм шяклиндя тяртиби,
эеоморфоложи щесабатын мязмунунун щазырланмасы, онларын
нятигяляринин елми-тяърцби вя нязяри ящямиййятинин ашкар-
ланмасы.

Әдәбиyyat

1. Башенина Н.В. Геоморфологическое картирование. М.: "Высшая школа", 1977.
2. Чемяков Ю.Ф. и др. Методическое руководство по геоморфологическим исследованиям. Л.: "Недра", 1972.

AEROKOSMIK ŞAKILLƏRİN GEOMORFOLOJİ DEŞİFRƏLƏNMƏSİ

Bu fənn BDU-nin coğrafiya fakültəsində magistr – coğrafiya
ixtisası üzrə təhsil alan tələbələrə I kursun II semestrində 32 saat (20
saat mühazirə, 12 saat laboratoriya məşğələləri) həcmində tədris
olunur. Fənnin tədrisində məqsəd yer səthinin relyefinin inkişaf qanunauyğunluqlarını və təmayüllərini aşkar etmək, onun dəyişməsinə müntəzəm nəzarətdə saxlamaq üçün elmdə son dərəcə obyektiv və operativ tədqiqat metodlarından olan AKŞ geomorfoloji deşifrəlməsini tələbələrə mənimsətmək, müstəqil geomorfoloji tədqiqatlar aparan zamanı bu metodun üstünlüyündən istifadə vərdişlərini aşılamaqdır.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra №-si	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1.	Giriş. Fənnin predmeti, məqsədi, vəzifləri, əhəmiyyəti	2	2	-
2.	AKŞ növləri və geomorfoloji informasiya tutumluqları	2	2	-
3.	AKŞ geomorfoloji deşifrəlmə metodları	4	2	2
4.	AKŞ geomorfoloji deşifrəlmə əlamətləri və mərhələləri	4	2	2
5.	Geomorfologiyada lineament anlayışı. AKŞ-də lineamentin deşifrəlməsi xüsusiyyətləri	2	2	-
6.	Dağlıq ölkələrin AKŞ-də lineament şəbəkəsinin deşifrəlməsi və interpretasiyası	4	2	2
7.	AKŞ deşifrəlmə materialları əsasında relyefin morfostruktur təhlili	4	2	2
8.	AKŞ deşifrəlmə materialları əsasında morfostrukturların tədqiqi	4	2	2
9.	AKŞ deşifrəlmə materialları əsasında geomorfoloji xəritələrin tərtibi	4	2	2
10	AKŞ geomorfoloji deşifrəlməsinin nəticələrində istifadə və inkişaf perspektivləri	2	2	-
	Cəmi:	32	20	12

Mövzular və onların qısa məzmunu

1. Giriş. Fənnin predmeti, məqsədi, vəzifələri, əhəmiyyəti. AKŞ şəkillərin geomorfoloji tədqiqatlarda yeri. Geomorfoloji tədqiqatlarda yer səthinin iri struktur vahidlərinin deşifrənməsi üstünlükləri. AKŞ geomorfoloji deşifrənməsi daha obyektiv, operativ və dəqiq tədqiqat metodudur. Onun tətbiqi geomorfoloji tədqiqatların elmi-nəzəri və təcrübi əhəmiyyətini artırır.

2. AKŞ növləri və geomorfoloji informasiya tutumluqları. Aero və kosmik şəkillərin təsnifatı. KŞ-in üç qrupu: a) elektromaqnit dalğaların görünən və yaxın infraqırmızı diapazonunda alınan KŞ-lər; b) infraqırmızı-istilik diapazonunda alınan KŞ-lər; c) radiodapazonda alınan KŞ-lər. Onların geomorfoloji tədqiqatlarda istifadə imkanları və informasiya tutumluqları. AKŞ-in geomorfoloji obyektləri əksətdirmə qabiliyyətləri.

3. AKŞ geomorfoloji deşifrəlmə metodları, AKŞ-də geomorfoloji obyektlərin tanınması, sərhədlərinin dəqiqləşdirilməsi və qruplaşdırılması. AKŞ-in vizual, yarımavtomat və tamavtomat rejimdə deşifrənməsi. Parlaqlıq əmsalı və onların geomorfoloji obyektlərin KŞ-də əks olunmasına təsiri.

4. AKŞ geomorfoloji deşifrəlmə əlamətləri və mərhələləri. Deşifrəlmə əlaməti anlayışı. Birbaşa və dolay deşifrəlmə əlamətləri və qrupları (forma, ölçü, ton, kölgə, buludluq, tekstura, stereoeffekt anlayışları). AKŞ əsas deşifrəlmə mərhələləri.

5. Geomorfologiya lineament anlayışı. AKŞ-də lineamentlərin deşifrənmə xüsusiyyətləri. Lineamentlər haqqında müxtəlif təsəvvürlər. AKŞ-də relyefin xətti elementlərinin- lineamentlərin əks olunma formaları (xətti, qövsvari, dalğavari, poliqonal, dairəvi və s.). Lineamentlərin mənşələrinə, formalarına, ölçülərinə görə təsnifatı. Lineament şəbəkəsinin geomorfoloji interpretasiyası metodları (müqayisəli, statistik, geomorfoloji və s.).

6. Dağlıq ölkələrin AKŞ-də lineament şəbəkəsinin deşifrənməsi və interpretasiyası. Dağlıq ölkələrdə lineament şəbəkəsinin müasir relyefdə əks olunma xüsusiyyətləri. KŞ-də deşifrənlənən lineamentlərin relyefin əsas struktur elementlərinə görə qruplaşdırılması: uzununa, eninə, diaqonal lineament qurşaqları sistemi. Dağlıq ölkələrdə lineamentlərin taksonomik təsnifatı və interpretasiyası.

7. AKŞ deşifrəlmə materialları əsasında relyefin morfostruktur təhlili. Sahəvi və xətti relyef formalarının AKŞ-də əks olunma xüsusiyyətləri. Lineament-qırılma şəbəkəsinə görə morfostruktur qurulu-

şunun aşkarlanması. AKŞ deşifrəlmə materialları əsasında ayırı-ayrı morfostruktur vahidlərinin xəritələşdirilməsi və səciyyəsi.

8. Ekzogen proseslərin və morfoskulpturların AKŞ deşifrəlmə materialları əsasında tədqiqi. Relyef formalarının məsafədən zondlama materiallarında əks olunmasının AKŞ-in miqyasından, fəsilərdən, elektromaqnit dalğalarının xüsusiyyətindən asılılığı. Yüksəklik qurşaqlığı ilə əlaqədar müxtəlif mənşəli morfoskulpturların deşifrənməsi və onların interpretasiyası. Morfoskulpturların deşifrəlmə əlamətlərinin qruplaşdırılması.

9. AKŞ deşifrəlmə materialları əsasında geomorfoloji xəritələrin tərtibi. Miqyasından və məzmunundan asılı olaraq geomorfoloji xəritələrin AKŞ deşifrəlmə materiallarının interpretasiyası əsasında xüsusi legendasının hazırlanması. Morfostruktur və morfoskulptur xüsusiyyətləri əks etdirən məlumatların iyerarxiya pillələri üzrə geomorfoloji xəritələrdə nəzərə alınması. AKŞ materialları əsasında tərtib olunan xəritələrin fərqli cəhətləri.

10. AKŞ geomorfoloji deşifrənməsinin nəticələrindən istifadə və inkişaf perspektivləri. Müasir GIS informasiya bankının yaradılmasında və yeniləşdirilməsində onun əhəmiyyəti. Ekoloji problemlərinin monitorinqi və həllində distansion zondlama materiallarından alınmış geomorfoloji informasiyanın rolu. Aerokosmik şəkillərin deşifrənməsi geomorfologiyanın daha müasir və sürətlə inkişaf edən istiqamətidir.

Ədəbiyyat

1. Киенко Ю.П. Основы космического природоведения. М.: Карт геоцентр-Геодиздат, 1999, 284 с.
2. Книжников Ю.П., Кравцова В.И., Тутубалина О.В. Аэрокосмические методы географических исследований. М.: Изд-во «Академия», 2004, 336 с.
3. Кац Я.Г., Тевелев А.В., Полетаев А.И. Основы космической геологии. М.: «Недра», 1988, 235 с.
4. Геоморфологическое картирование (под ред. Башениной Н.В.). М.: «Высшая школа», 1977, 375 с.
5. Ализаде Э.К. Морфоструктурное строение горных сооружений Азербайджана и сопредельных территорий (на основе материалов дешифрирования КС). Баку: 1998, 248 с.

LANDŞAFTLARIN GEOKİMYASI VƏ GEOFİZİKASI

Landşaftların geokimyası ekologiya problemlərinin həllinin nəzəri əsaslarından biri olub, ilk növbədə ətraf mühitin ağır metallarla, nuklidlərlə və bir sıra başqa elementlərlə çirklənməsi ilə bağlıdır. Kursun məqsədi-gələcək mütəxəssis landşaftşünas-ları və geokoloqları landşaftların geokimyəvi tədqiqi metodları ilə tanış etməkdir ki, bu da ekoloji məsələlərin həllində böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Landşaftın geofizikasının məqsədi təbii ərazi kompleksləri daxilində maddə və enerji axınının inkişaf qanunauyğunluqlarını aydınlaşdırmaq, balans metodunu qiymətləndirməkdən ibarətdir. Landşaftın geofizikası canlı və cansız təbiət daxilində gedən fiziki prosesləri öyrənir. Elmin bu sahəsi landşaftın quruluşunu, fəaliyyətini və dinamikasını fiziki metodlar əsasında aydınlaşdırır. A.A. Qriqoryev tərəfindən yaradılmış «landşaftların geofizikası» elminin metodoloji əsasını «balans» metodu təşkil edir. Bu metod təbii ərazi komplekslərinin ayn-ayrı komponentləri daxilində maddə və enerji balansının təbii şəraitin müxtəlif tiplərinə tətbiq etməyə imkan verir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra №-si	Mövzular	Cəmi	O cüm.	
			Müh.	Məş.
1.	Landşaftların geokimyası və geofizikasının fənnin məqsədi, vəzifəsi və tədqiqat metodikası	2	2	-
2.	Təbii landşaftların geokimyası	2	2	-
3.	Fiziki-kimyəvi miqrasiya	4	2	2
4.	Təbii geokimyəvi landşaftların yerləşmə qanunauyğunluqları və formalaşma amilləri	4	2	2
5.	Texnogen landşaftların geokimyası	4	2	2
6.	Şəhər landşaftlarının geokimyası	2	2	-
7.	Dağ-mədən landşaftlarının geokimyası (DML)	2		2
8.	Landşaftların radionuklidlərlə çirklənməsinin ekoloji aspektləri	4	2	2

9.	Landşaftlarda və ümumilikdə biosferdə mühüm çirkləndirici elementlərin geokimyası	4	2	2
10.	Zaman və məkan təbii ərazi komplekslərinin (TƏK) landşaft geofiziki səciyyəsi kimi	2	2	-
11.	Təbii ərazi komplekslərinin elementar struktur-funksional hissəsi və onların əsas xüsusiyyətləri	4	2	2
12.	Təbii ərazi kompleksinin funksiyası (fəaliyyəti)	2	2	-
13.	Təkin elementar strukturu	4	2	2
14.	Landşaftın geofizikası nöqtəsi nəzərindən TƏK -in vəziyyəti	2	2	-
15.	Landşaftların strukturu, funksional xüsusiyyətləri	2	2	-
16.	Landşaftların geofizikasında xüsusi bölmə	2	2	-
Cəmi:		48	32	16

Mövzular və onların məzmunu

Bölmə 1. Landşaftların geokimyası və geofizikasının fənnin məqsədi, vəzifəsi və tədqiqat metodikası. Landşaftların geokimyası predmeti və bu istiqamətin tarixi. V.V.Dokuçayevin təbii zonalar və landşaftlar haqda olan ideyalarının əhəmiyyəti. V.İ.Vernadski - canlı orqanizmlərin geokimyəvi fəaliyyəti haqqında. Bu elmi istiqamətlərin B.B.Polinov tərəfindən sintezi və landşaftın geokimyasının yaradılması. Landşaftın geokimyasının metodologiyası: «tədqiqatın atomar səviyyəsi» - landşaftda atomların miqrasiyasının öyrənilməsi. Maddi-enerji və infor-matik yanaşma. Landşaftın geokimyası üçün sistem, kibernetika və sinergetika nəzəriyyələrinin əhəmiyyəti. Tarixilik prinsipi. Landşaftın geokimyasının əsas anlayışları: elementar və geokim-yəvi landşaft, geokimyəvi əlaqə. Əlaqəli analiz - landşaftların geokimyasının spesifik metodu. MDB-də landşaftın geokim-yasının tarixi.

Landşaftın geofizikasının məqsəd, vəzifələri və predmeti.

Bölmə 2. Təbii landşaftların geokimyası. Kimyəvi elementlərin ətraf mühitdə paylanması. Klarklar.

Biogen miqrasiya. Canlı maddə haqda anlayış, atomların bioloji dövrəni. Canlı maddənin yaranması və onun orta miqdarı. Biokütlə və illik məhsuldarlıq landşaftın parametrləri

kimi.

Orqanizmlər - konsentratlar. Üzvi maddələrin landşaftlarda parçalanması.

Torpaqların, aşınma qatının, səth və qrunt sularının geokimyası. Biosfer haqda anlayış, Vernadski qanunu.

Bölmə 3. Fiziki - kimyəvi miqrasiya.

Elementlərin landşaftda su və hava miqrasiyası. İonlar, qazlar, həll olmuş üzvi maddələr və təbii suların digər komponentləri. Su miqrasiya əmsalı, miqrasiya sıraları. Landşaft sularının geokimyəvi sistematikasının prinsipləri.

Suların oksidləşmə-reduksiya və turş-qələvi mühiti. Su miqrasiya və landşaft sinifləri. Geokimyəvi sədlər və anomaliaların növləri. Anomaliyaların sistematikasının matrisa prin-sipi. Kimyəvi denudasiya.

Hava miqrasiyası. Landşaft atmosferinin tərkibi. Duz və tozun miqrasiyası. Vulkanik proseslərin rolu.

Bölmə 4. Təbii geokimyəvi landşaftın yerləşmə qanunauyğunluqları və formalaşma amilləri. Zonallıq və başqa qanunauyğunluqlar. Landşaft - geokimyəvi xəritələr.

Təbii landşaftların geokimyəvi təsnifatı. Nival-subnival, dağ-çəmən, meşə, çöl, səhra və tundra landşaftlarının geokimyasının başlıca cəhətləri.

Tarixi geokimyəvi landşaftlar. Məhv olmuş landşaftlar haqda anlayış, fanerozoydakı geokimyəvi inkişafın əsas mərhələləri. Paleogeokimyəvi landşaft xəritələri.

Landşaftların geokimyəvi xəritələşdirilməsi və rayonlaşdırılması. Landşaft geokimyəvi xəritələr. Sistematanın landşaft geokimyəvi əsası və biogeokimyəvi əyalətlərin xəritələşdirilməsi.

Bölmə 5. Texnogen landşaftların geokimyası. Texnogenin əsas qanunauyğunluqları. Texnogen miqrasiya. Elementlərin texnofilliyi. Texnogen sədlər haqda anlayış, mühitin çirklənməsi, texnogen landşaftların optimallaşdırılması. Biosfer və noosfer.

Texnogen landşaftların təsnifatının geokimyəvi prinsipləri.

Texnogen landşaftların formalaşma amilləri. Ekoloji - geokimyəvi landşaftlar.

Bölmə 6. Şəhər landşaftlarının geokimyası. Müxtəlif təbii şəraitlərdə sistematikanın prinsipləri. Şəhərlərin texnogen geokimyəvi ixtisaslaşması. Şəhərlərin başlıca ekoloji problemləri, ekoloji-geokimyəvi qiymətləndirmənin metodları və xəritələşdi-rilməsi, optimallaşdırmanın yolları.

Aqrolandşaftların geokimyası. Aqrolandşaftların geokimyəvi sistematikasını. Mineral gübrələr və pestisidlərin tətbiq olunmasının ekoloji aspektləri. Tayqa, meşə-çöl, qaratorpaq və quru çöllər, səhralar, rütubətli tropiklərin aqrolandşaftlarının geokimyası.

Bölmə 7. Dağ-mədən landşaftlarının geokimyası (DML).

DML əsas tiplərinin geokimyəvi cəhətləri, onların sistematikasının prinsipləri. DML müxtəlif tiplərinin geokimyası (mis-nikel kombinatı, uran yataqları və b.).

Yol landşaftlarının geokimyası. Yol landşaftlarının geokimyasının əsas problemləri, ekoloji qiymətləndirməni təyin edən amillər. Müxtəlif təbii şəraitli (tundra, səhra və b.) və gərginlikli yolların geokimyəvi xüsusiyyətləri.

Bölmə 8. Landşaftların radionuklidlərlə çirklənməsinin ekoloji aspektləri. Radionuklidlərin landşaftlara daxil olmasının mənbələri: AES, nüvə poliqonları, uran yataqları, radioaktiv tul-lantıların basdırılma yerləri, plutoni və başqa radioaktiv maddələr istehsal edən zavodlar.

Radioaktiv tullantıların basdırılma problemləri. Çernobil qəzası, onun nəticələri və perspektivləri. Yodun izotopu, sezium, stronsium, plutoni, ammerisiya və başqa elementlərlə çirklənmə. Çernobil izinin coğrafiyası.

Bölmə 9. Landşaftlarda və ümumilikdə biosferdə mü-hüm çirkləndirici elementlərin geokimyası. Qurğuşun, sink, kadmiy, civə, mis və başqa ətraf mühiti çirkləndirən metalların geokimyası. Mühüm üzvü çirkləndirici maddələr: benzopiren, pestisidlər və b.

Landşaftların geokimyası əsasında ekoloji - geokimyəvi

xəritələşdirmə.

Xəritələşmənin istiqaməti və xəritələrin tipləri. Radionuklidlərin landşaft geokimyəvi şəraiti və atom sənayesi müəssisələrinin yerləşmə xəritələri. Ekoloji-geokimyəvi kompüter xəritələşdirilməsi.

Bölmə 10. Zaman və məkan təbii ərazi komplekslərinin (TƏK) landşaft geofiziki səciyyəsi kimi. TƏK-in şaquli sərhəddi. TƏK-in üfüqi sərhəddi. TƏK-in aşağı sərhəddi. TƏK-in yuxarı sərhəddi. TƏK-in məkan xüsusiyyətləri. TƏK və onların zaman daxili mövcudluğu. TƏK-in səciyyəsinin müvəqqəti dəyişməsinin analizi. TƏK-in vəziyyəti və müvəqqəti dəyişməsinin sintezi.

Bölmə 11. Təbii ərazi komplekslərinin elementar struktur - funksional hissəsi və onların əsas xüsusiyyətləri. Geokütlənin mahiyyəti. Geokütlənin təsnifatı. Aerokütlə və hava kütləsi. Atmosferin qaz tərkibi, sıxlığı və bir sıra fiziki xüsusiyyətləri. Strukturun əsas xüsusiyyətləri və aerokütlənin funksional rolu. Aerokütlənin təsnifatı. Aerokütlənin kəmiyyət təyini. Müxtəlif TƏK-də aerokütlənin miqdarı. TƏK-lərin qalınlığı ilə aerokütlənin miqdarı. Havanın sıxlığı və küləyin sürəti arasındakı əlaqə. Aerokütlə TƏK-də hava kütləsinin transformasiya effektivliyinin göstəricisi kimi.

Fitokütlə. Fitokütlənin əsas xüsusiyyətləri. Fitokütlənin təsnifatı. Fitokütlənin ümumi miqdarı. Fitokütlənin miqdarının fiziki-coğrafi xüsusiyyəti və təkin vəziyyəti ilə əlaqəsi. Aerokütlə ilə fitokütlənin miqdarının əlaqəsi. Fitokütlənin ayrı-ayrı fraksiya hissələri. Fitokütlənin bir sıra landşaft geofiziki xüsusiyyətləri. Fitokütlənin miqdarının dinamikası.

Zookütlə. Ölü kütlə. Ölü kütlənin əsas xüsusiyyətləri və bölmələri. Ölü kütlənin miqdarı və struktur funksional xüsusiyyətləri. Ölü kütlənin miqdarı dinamikası.

Pedokütlə. Onun təyini və əsas xüsusiyyətləri. Pedokütlənin təsnifatı. Pedokütlənin miqdarı. Onun daxili enerjisi və bir sıra landşaft geofiziki xüsusiyyətləri.

Litokütlə.

Hidrokütlə.

Bölmə 12. Təbii ərazi kompleksinin funksiyası (fəaliyyəti). Günəş enerjisinin transformasiyası. Günəş enerjisinin transformasiyasının əsas tipləri. Ümumi radiasiya və radiasiya balansı. Dağlıq relyef şəraitində ümumi radiasiya. Ümumi radiasiyanın udulması və buraxılması. İstilik balansı. Günəş enerjisinin və başqa komponentlərin transformasiyası. Qravitasiya enerjisinin transformasiyası. Qravitasiyanın bir sıra məsələləri. Təkin potensial enerjisi. Qravitasiya meydanında geokütlənin yerləşdirilməsi zamanı baş verən işlər. Təkin başqa enerji növləri.

Bölmə 13. Təkin elementar strukturu. Şaquli struktura və geohorizontlar. Geohorizontlar, onların torpağın genetik horizontlarından, bitkilərin yaruslarından və biogeosenozlardan fərqi. Geohorizontların əsas xüsusiyyətləri. Geohorizontların ayrılması-nın metodikası. Geohorizontların indeksasiyası. Şaquli strukturların əsas xüsusiyyətləri. Şaquli strukturun əsas təsnifatı.

Bölmə 14. Landşaftın geofizikası nöqtəy-nəzərdən TƏK-in vəziyyəti. TƏK-in məkan, zaman daxilində analiz və sintezi. TƏK-in vəziyyətinin landşaft geofiziki səciyyəsi.

Bölmə 15. Landşaftların struktur - funksional xüsusiyyətləri. Landşaftların geofizikası mövcuddurmu? Ekologiya, biosenologiya və landşaftşünaslıq ədəbiyyatlarında ekosistemlər və fəsilələr arasındakı əlaqənin öyrənilmə məsələləri. Landşaftda lateral geokütlə axınları. Hava kütlələrinin qarışması. Qravitasiya axınları. Landşaft altı sahələrdə lateral geokütlənin qarışması. Flüvial proseslərin lateral axımlarla əlaqəsi. Fitokütlənin lateral qarışması. Zoogen miqrasiya. Landşaftın vəziyyəti.

Bölmə 16. Landşaftın geofizikasında xüsusi bölmə. Landşaftın optikası. Landşaftın istilik fizikası. Landşaftın radiofizikası.

Qarışıq fənlərdə landşaftın geofizikasının ayrı-ayrı məsələlərinin tədqiqi.

Ədəbiyyat

1. Биогеохимические циклы в биосфере. М.:1976.
2. Вернадский В.И. Химическое строение Земли и ее окружения. М.:Наука,1965.
3. Геохимия окружающей среды. М.: Недра,1990.
4. Глазовская М.А.Геохимия природных и техногенных ландшафтов СССР. М.: Высш.шк., 1988.
5. Глазовская М.А.Геохимические основы типологии и методики исследований природных ландшафтов. Изд.МГУ,2002 г.
6. Кабата - Пендиас А, Пендиас Г.Микроэлементы в почвах и растениях. М.: Мир, 1989.
7. Перелман А.И.Геохимия.М.:Высш.шк.,1989.
8. Перелман А.И., Н.С.Касимов Геохимия ландшафта.
9. Арманд Д.Л.Некоторые задачи и методы физики ландшафта В кн. геофизика ландшафта -М.: «Наука», 1967.
- 10.Беручашвили Н.Л.Геофизика ландшафта М.: Высшая школа, 1990.
- 11.Геофизика ландшафта (Сб.вопросы географии–М.: Мысль. 1981,№ 117).
- 12.Дьяков К.Н.Геофизика ландшафта (Метод балансов - М.: Изд. МГУ,1988).
- 13.Зубов С.М.Основы геофизики ландшафтов Минск: Высшая школа, 1985.
- 14.Шербаков Ю.А.Введение в геофизику ландшафта. Калинин:Изд. КГУ,1979.

LANDŞAFTIN ANTROPOGEN TRANSFORMASIYASI

Landşaftşünaslığın antropogen transformasiyası fənni BDU–nun Coğrafiya fakültəsində landşaftşünaslığın inkişafı üzrə təhsil alan magistrantların II kursun III semestrində 32 saat həcmində (20 saat mühazirə, 12 saat məşğələ) tədris edilir. Fənnin tədrisinin əsas məqsədi müasir qloballaşma dövründə insanların təbii landşaftlara göstərdiyi təsirlərin müxtəlif aspektlərini, təbii landşaftların antropogenləşmə xüsusiyyətlərini tələbələrə öyrətməkdir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra № si	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1.	Giriş. Kursun məqsədi, vəzifəsi, əsas tədqiqat obyekti	2	2	
2.	Təbii landşaftların antropogen təsirlərlə dəyişilmə tarixi	4	2	2
3.	Təbii landşaftların antropogen transformasiyasının əsas istiqamətləri	4	2	2
4.	Antropogenləşmə əmsalı	2	2	
5.	Tropik meşələrin, savanna landşaftlarının transformasiyası	4	2	2
6.	Qarışıq və enliyarpaqlı meşələrin Çöl və meşə-çöl landşaftlarının transformasiyası	2	2	
7.	Təbii landşaftların antropogen transformasiyasına görə təsnifatı	4	2	2
8.	Texnogen, seliteb, landşaftlar	2	2	
9.	Aqroişqasiya, dəmyə əkin, bağ – plantasiya landşaftları	4	2	2
10.	Çəmən – otlaq, biçənək landşaftları	4	2	2
	Dünyanın müasir landşaftları			
	Antropogen dəyişilmə ilə bağlı yaranan ekoloji problemlər	4	2	2
Cəmi:		32	20	12

Mövzular və onların məzmunu

1. Giriş. Kursun məqsədi, vəzifəsi, tədqiqat obyekti. Landşaftların antropogen transformasiyası kursunun ümumi landşaftşünaslıq bölməsində yeri. Landşaftın transformasiyası anlayışı. Kursun əsas

vəzifələri, əsas tədqiqat obyektləri, elmi, metodik və təsərrüfat əhəmiyyəti.

2. Təbii landsaftların antropogen təsirlərlə dəyişilmə tarixi. Təbii landsaftların dəyişilməsinə təsir göstərən əsas amillər. Antropogen landsaftların tarixi tipləri : lokal, xətti, sahəvi. Antropogen landsaftların inkişafı, sivilizasiya ocaqları. Landsaftların müasir texnogen dəyişməsi.

3. Təbii landsaftların antropogen transformasiyasının əsas istiqamətləri. Meşələrin və kolluqların qırılması, mal-qaranın otarılması, sənayenin, inkişafı, təbii resurslardan istifadə edilməsi, yaşayış məskunlarının landsafta təsiri.

Antropogenləşmə əmsali. Əsas landsaft tiplərinin antropogenləşmə dərəcəsinə görə təsnifatı.

Tropik meşələrin antropogenləşməsi, savannaların və seyrək meşələrin antropogen təsirlərlə dəyişilməsi. Musson və dəyişən rütubətli meşələrin mənimsənilməsi, antropogen yüklənməsi.

Qarıxıq və enliyarpaqlı meşələrin dəyişilməsinin əsas istiqamətləri. Göl və meşə-çöllərinin mənimsənilməsi, antropogen yüklənməsi tundra və meşə-tundra landsaftlarının dəyişilməsində antropogen amillərin rolu.

Səhra və yarım səhraların, arid seyrək meşələrin mənimsənilməsi, antropogen təsirlərlə dəyişilməsi.

Yüksək dağ landsaftlarının antropogenləşmə xüsusiyyətləri. Antropogenləşmənin şaquli dəyişməsi.

4. Təbii landsaftların antropogen transformasiyasına görə təsnifatı. Əsas təsnifat vahidləri. Təsnifatın prinsip və metodları. Dəyişilmə dərəcəsinə, məzmununa görə təbii landsaftların təsnifatı. Əsas antropogen landsaft vahidləri. Texnogen modifikasiyalar, seliteb komplekslər, aqroirriqasiya, dəmyə əkin, bağ-plantasiya, otlaq-biçə-nək, çəmən-otlaq landsaftları.

Dağ landsaftlarının antropogenləşməsi xüsusiyyətinə görə təsnifatı.

5. Dünyanın müasir landsaftları. Müasir landsaft anlayışı. Dünya landsaftlarının antropogen transformasiyası ilə bağlı yaranan ekoloji problemlər. Tropik meşələrin qırılması, savannalarda mal-qaranın intensiv otarılması, səhralaşma ocaqlarının yaransması, şorlaşmanın inkişafı, urbanizasiyalaşmış rayonlar ekoloji gərgin rayonların əmələ gəlməsi, su obyektlərinin çirklənməsi, yararlı torpaqların sahəsinin azalması.

ЯДЯБИЙАТ

1. Мильков В. Н. Человек и ландшафты. 1973.
2. Волков В. Г. Давыдова. Техногенез и трансформация ландшафтов. Новосибирск: 1987.
3. Исаченко А. Г. Шляпников А. Ландшафты. 1987.
4. Влияние человека на ландшафт « Вопросы географии ». №106, 1977.
5. Будагов Б. А. Современные ландшафты Азербайджана. Баку: 1988 г.
6. Мусеилов М. А. Ландшафты Азербайджанской Республики. Баку: 2003 г.
7. Мусеилов М. А., Аббасова Н. Антропогенные трансформации ландшафтов Азербайджана. Вестник БГУ, № 3, 1999 г.

LANDŞAFTLARIN DAYANIQLIĞI

Landşaftların dayanıqlığı dedikdə müxtəlif xarici təsirlərə (fiziki, kimyəvi, bioloji) baxmayaraq, onun normal fəaliyyətini və quruluşunu saxlamaq xüsusiyyəti başa düşülür. Texnogen zonalarda təbii proseslərin dəyişmə intensivliyi və sürəti landşafta və onun ayrı-ayrı komponentlərinə düşən texnogen yükə qarşı onların dayanıqlığından asılıdır. Dayanıqlıq dərəcəsi asılı olaraq landşaftlar və bütövlükdə ekosistem eyni təsirə müxtəlif reaksiya verirlər. Dayanıqlıq eyni zamanda sistemin özünütənzimləmə qabiliyyətidir. Dayanıqlıq dərəcəsi asılı olaraq landşaftlar və bütövlükdə ekosistemlər eyni təsirə müxtəlif reaksiya verir, buna müvafiq olaraq onların vəziyyəti (fəaliyyəti və tərkibi) müxtəlif dərəcədə dəyişilə bilər. Təsir edən amillərin müxtəlifliyi və onlara uyğun olan reaksiyalar landşaftların dayanıqlığının kəmiyyət qiymətləndirməsini çətinliklə həyata keçirilən məsələyə çevirir.

Eyni zamanda regionların ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi, yeni sənaye obyektlərinin yerləşdirilməsi məsələləri və bir sıra başqa ərazi idarəetmə problemləri üçün ərazinin «ekoloji tutumu» bilikləri zəruridir ki, buna da ekosistem, landşaft və onların komponentlərinin vəziyyəti və davamlılığı məlumatları daxildir. Bu zaman dayanıqlığı xüsusi bir təbii ehtiyat kimi nəzərdən keçirmək olar. Dayanıqlıq təbii ərazi komplekslərinin ilkin (fon) buferliyinin potensial ehtiyatı kimi də başa düşülür.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra №-si	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1	2	3	4	5
1.	Fənnin məqsəd, vəzifə və aktuallığı. Landşaftların dayanıqlığının tədqiqinin müasir vəziyyəti	2	2	-
2.	Landşaftların dayanıqlığının və			

	dinamikasının qanunauyğunluğu	2	2	-
3.	Geosistemlərin dayanıqlıq mexanizmi	2	2	-
4.	Yerüstü geosistemlərin dayanıqlığın fitogen mexanizmi	2	2	-
5.	Təbii sistemlərin texnogen yükə qarşı dayanıqlığı	2	2	-
6.	Regionların dayanıqlıq problemləri və onların həlli yolları	2	2	-
7.	Texnogen təsirlərin təbii komplekslərinin dayanıqlığına təsiri	2	2	-
8.	Texnogen yükü landşaftların dayanıqlıq dərəcəsinə təsiri	2	2	-
9.	Landşaftların dayanıqlıq dərəcəsinə təyin edən amillər	2	2	2
10.	Landşaftların dəyişməsinin və dayanıqlığının əsas tədqiqat mexanizmi	2	2	2
11.	Landşaft-geokimyəvi sistemlər və onların texnogeneza qarşı dayanıqlığı	2	2	-
12.	Ekstremal şəraitdə landşaftların dayanıqlıq dərəcəsi	2	2	-
13.	Dayanıqlıq probleminin keyfiyyət analizi	2	2	2
14.	Təbii ekosistemlərə antropogen təsirin analizi	2	2	-
15.	Landşaftların dayanıqlığının və dinamik proseslərin kəmiyyət qiyməti	2	2	2
16.	Müxtəlif tip landşaftlarının dayanıqlıq dərəcəsi	2	2	-
17.	Akval, sukval landşaftların dayanıqlığı	2	2	-
18.	Rekreasiya landşaftlarının özünü idarəetmə və daya-nıqlıq dərəcəsi	2	2	-
19.	Landşaftların dayanıqlıq dərəcəsinin qiymətlən-dirilməsinin kriteriyası	2	2	2
20.	Meliorativ landşaftların dayanıqlığının proqnozu və kriteriyası	2	2	2
21.	Şimal landşaftlarının təbii dinamikası və xarici yük-lərə qarşı dayanıqlığı	2	2	-
22.	Ekoloji cəhətdən gərgin ərazilərin kompleks qiymətləndirilməsi	2	2	2
23.	Arid regionların landşaftlarının dayanıqlığı	2	2	-
24.	Humit landşaftlarının dayanıqlıq dərəcəsi	2	2	-
	Cəmi	64	48	16

Mövzular və onların məzmunu

1. Fənnin məqsəd, vəzifə və aktuallığı. Landşaftların dayanıqlığının tədqiqinin müasir vəziyyəti.
2. Landşaftların dayanıqlığının və dinamikasının qanunauyğun- luğu.
3. Geosistemlərin dayanıqlıq mexanizmi.
4. Yerüstü geosistemlərin dayanıqlığın fitogen mexanizmi.
5. Təbii sistemlərin texnogen yükə qarşı dayanıqlığı.
6. Regionların dayanıqlıq problemləri və onların həlli yolları.
7. Texnogen təsirlərin təbii komplekslərin dayanıqlığına təsiri.
8. Texnogen yükü landşaftların dayanıqlıq dərəcəsinə təsiri.
9. Landşaftların dayanıqlıq dərəcəsini təyin edən amillər.
10. Landşaftların dəyişməsinin və dayanıqlığının əsas tədqiqat mexanizmi. Landşaft sistemlərinin dəyişməsinin və dayanıqlığının əsas yolları.
11. Landşaft geokimyəvi sistemlər və onların texnogeneza qarşı dayanıqlılığı. Təbii sistemlərin texnogen yüklərə qarşı geokimyə-vi dayanıqlığı.
12. Ekstremal şəraitdə landşaftların dayanıqlıq dərəcəsi. Torpaqların kimyəvi çirklənməyə qarşı dayanıqlıq dərəcəsinə görə təsnifatının prinsipləri.
13. Dayanıqlıq probleminin keyfiyyət analizi. Ekosistemlərin dayanıqlıq probleminin öyrənilməsinin metodoloji aspekti.
14. Təbii ekosistemlərə antropogen təsirin analizi. Təkamül və deqradasiya. Dayanıqlığın tədqiqində klassik metodların istifadəsi. Ekoloji dayanıqlılıq və riyazi dayanıqlıq arasındakı fərqin analizi.
15. Landşaftların dayanıqlığının və dinamik proseslərinin kəmiyyət qiyməti. Dayanıqlığın qiymətləndirilməsi üçün sistem analizlərinin tədqiqi. Dayanıqlığın tədqiqinin lokal

- səviyyəsi. Regional dayanıqlılıq - problemlər və mümkün qərarlar.
16. Müxtəlif tip landşaftların dayanıqlılıq dərəcəsi. Tundra, nival, subnival, dağ-çəmən, meşə, meşə-çöl, çöl, yarımsəhra, səhra landşaft tiplərinin dayanıqlılığı.
 17. Akval, subakval (çaylar, göllər) landşaftlarının dayanıqlılığı.
 18. Rekreasiya landşaftlarının özünü idarə etmə və dayanıqlılıq dərəcəsi.
 19. Landşaftların dayanıqlıq qiymətləndirilməsinin kriteriyası. Landşaftların dayanıqlığının qiymətləndirilməsinin etibarlılıq kriteriyası.
 20. Meliorativ landşaftların dayanıqlığının proqnozu və kriteriya-sı. Landşaftlarda yol verilən yükün təyini və onların dayanıqlıq qiymətləndirilməsi. İntensiv kənd təsərrüfatı fəaliyyətində göllərin ekoloji dayanıqlığının təyini kriteriyası.
 21. Şimal landşaftlarının təbii dinamikası və xarici yüklərə qarşı dayanıqlılığı.
 22. Ekoloji cəhətdən gərgin ərazilərin kompleks qiymətləndirilməsi.
 23. Arid regionların landşaftlarının dayanıqlılığı.
 24. Humit landşaftlarının dayanıqlıq dərəcəsi.

Ədəbiyyat

1. Алексеев В.В., Костин И.К. Устойчивость простейших биогеоценозов к случайным внешним воздействиям. В кн.: Биологические системы в земледелии и лесоводстве. - М.: Наука, 1974.
2. Арманд А.Д. Устойчивость географических систем к различным типам внешних воздействий. В сб.: Устойчивость геосистем - М.: Наука, 1983.
3. Будагов М.А. Основные географические проблемы сбалансированного развития Азербайджанской Республики. Изв. БДУ, №2, 1999.
4. Глазовская М.А. Принципы классификации природных геосис-

тем к техногенезу и прогнозное ландшафтно-геохимическое районирование. В сб.: Устойчивость геосистем; - М.: Наука, 1983.

5. Дьяконов К.Н. О понятиях устойчивости, изменчивости и надежности геосистем. В сб.: Стационарные исследования метаболизма в геосистемах. - Иркутск: Инс-т Геогр. Сибири и Дальнего Востока. - 1979.
6. Казаков Л.К. Устойчивость природных комплексов лесов и лесостепной зон к техногенным воздействиям. Учен. зап. Татарского ГУ — 1983.
7. Лазукова Г.Г., Лопатина Е.Б. Устойчивость ландшафта Валдая при реакционном использовании. Вестник МГУ, сер. геогр., 1978.
8. Мусеилов М.А. Экологические вопросы и проблемы Азерб. ССР. Баку: 1990.
9. Мусеилов М.А., Аббасова Н. Антропогенная трансформация ландшафтов Азербайджана.
10. Молчанов А.М. Об устойчивости экосистем. В кн. Всесторонний анализ окружающей природной среды. Труды II советско-американского симпозиума. - Л.: гидрометеоиздат, 1976.
11. Нефедова В.Б. Устойчивость природной среды с экстремальными условиями к различным видам техногенных воздействий. Вестник МГУ, сер. геогр., 1977. - № 4.
12. Светлосанов В.А. Трудности и успехи в исследовании устойчивости гео-и экосистем. Вестник МГУ, сер. геогр. - 1977.
13. Факторы и механизмы устойчивости геосистем. Академия наук ССР, Институт Географии, М.: - 1989.

AZƏRBAYCANIN LANDŞAFTLARININ TƏKAMÜLÜ VƏ DİNAMİKASI

Azərbaycanın landşaftlarının təkamülü və inkişaf dinamikası fənni fiziki coğrafiyanın ayrılmaz sahələrindən ibarət olub, magistr pilləsində 32 saat həcmində tədris olunur. Fənnin tədris olunmasında məqsəd magistrları Azərbaycanın landşaftlarının dinamik inkişafında və təkamül dəyişmələrində baş vermiş təbii şəraiti izah etmək, xüsusilə yeni tektonik mərhələyə qədər və yeni tektonik mərhələnin ayrı-ayrı əsrlərində yaranmış dinamik və təkamül dəyişmələri, qlobal iqlim dəyişmələri ilə əlaqədar olaraq bitki-torpaq örtüyündə, heyvanat aləmində, relyef və çay şəbəkəsində baş vermiş dəyişiklikləri tədris etmək və bu istiqamətdə magistrların Azərbaycanın keçmişi, bu günü və gələcəyi haqqında dünya görüşlərini inkişaf etdirməkdir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

№	Mövzular	cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1.	Azərbaycanın coğrafi mövqeyi	2	2	
2.	Oroqrafiyası	2	2	
3.	Geoloji quruluşu	2	2	
4.	Relyefin formalaşması və buzlaşmalar	2	2	
5.	Torpaq-bitki örtüyü	2	2	
6.	Böyük və Kiçik Qafqaz	2	2	
7.	Kür çökəkliyi	2	2	
8.	Lənkəran-Talış vilayəti	2	2	
9.	Oliqosendə Azərbaycanın paleolandşaftı	2	2	
10.	Meotis əsrinin paleolandşaftı	2	2	
11.	Pont və məhsuldar qatın paleolandşaftı	2	2	
12.	Miosen əsrinin paleolandşaftı	2	2	
13.	Abşeron-Ağcəgil əsrlərinin paleolandşaftı	2	2	
14.	Dördüncü Dövrün paleolandşaftı	4	2	2
15.	Landşaftın differensiasiyası	4	2	2
16.	Landşaftın təkamülü haqqında anlayış	4	2	2
17.	Azərbaycanın təbii landşaftlarının qısa səciyyəsi	2		2
18.	Landşaftın inkişafı anlayışı	2		2
19.	Miosendə landşaftın inkişafı	2		2
20.	Pliosendə Azərbaycanın landşaftının inkişafı	2		2
21.	Dördüncü Dövrə landşaftın inkişafı	2		2
	Cəmi:	48	32	16

Mövzular üzrə saatların paylanması

Giriş. Fənnin məqsədi və vəzifələri. Azərbaycanın müasir landşaftlarının formalaşma tarixinin təhlil edərək, ayrı-ayrı əsrlərdəki fiziki-coğrafi şəraiti bərpa etmək və müasir landşaftların gələcək inkişaf istiqamətini təyin etmək qarşısında qoyulan əsas vəzifədir. Fənnin tədris olunmasının digər vacib istiqaməti magistruları ölkəmizin keçmiş inkişafı haqqında məlumatlandırmaqdan ibarətdir.

I. Paleolandşaft tədqiqatlarının əsas üsulları. Paleolandşaftın bərpa üsulları geomorfoloji, geoloji, paleozoloji üsullarla yanaşı, palinoloji üsul ən etibarlı üsuldür. Bu üsulla ayrı-ayrı əsrlərdə mövcud olmuş bitki örtüyünü bərpa edərək, həmin əsrlərdə mövcud olan iqlim şəraitini, yağıntıları, şaquli zonallığı bərpa etməklə paleolandşaft haqqında məlumat vermək mümkündür.

II. Azərbaycanın landşaftlarının inkişaf mərhələləri.

1. Paleozoy və mezozoyda Azərbaycanda mövcud olmuş paleocoğrafi şəraitin və onun inkişaf dinamikasının bərpası. Dəniz və qurunun sərhədləri, relyefi, bitki örtüyünün formalaşması, heyvanat aləmi, landşaft-iqlim şəraiti.

2. Paleosen və Eosen əsrlərində paleocoğrafi şərait. Dəniz və qurunun sərhədinin müəyyən edilməsi, relyefin formalaşması, bitki örtüyü və heyvanat aləminin bərpası, fauna və flora qalıqlarının aşkar edildiyi məntəqələr, onların yaşadığı ekoloji şərait, Paleosen və Eosen əsrlərində mövcud olmuş heyvan və bitki növlərinin müasir analoqlarının yayıldığı regionlar və həmin əsrlərdə Azərbaycanın paleolandşaft-iqlim şəraiti.

3. Oligosen əsridə Azərbaycan ərazisində mövcud olmuş paleocoğrafi və paleoekoloji şərait, dəniz və qurunun sərhədlərinin təyin edilməsi, Böyük və Kiçik Qafqazın ilkin relyefin meydana gəlməsi, denudasiya və akkumulyasiya sahələri, relyef formaları, bitki və heyvan növlərinin yayılması, onların müasir analoqlarının yayılma arealları, bitki və heyvan qalıqlarına əsasən Oligosen əsrinin iqlim və landşaftlarının bərpası.

4. Erkən və Orta Miosen əsrlərinin paleocoğrafi və paleolandşaft şəraiti dəniz və qurunun sərhədləri, Azərbaycanın relyefinin formalaşması, şaquli zonallığın meydana gəlməsi, bitki örtüyü və heyvanat aləminin formalaşması və onların növləri, müasir yayılma arealları, əsrin paleocoğrafi və paleoekoloji şəraiti.

5. Üst Miosen (Sarmat, Meotis, Pont) əsrinin ümumi pa-

leocoğrafi şəraiti: dəniz və qurunun sərhədlərinin təyini, yüksəklik landşaft zonallığının formalaşması, Böyük və Kiçik Qafqazın alçaq və orta dağlıq səviyyəsinə çatması, Talış dağlarının dəniz dibindən azad olması, Sarmat, Meotis və Pont əsrlərinin bitki örtüyü və heyvanat aləmi, onların müasir yayılma arealları, heyvan və bitki qalıqlarının aşkar edildiyi məntəqələr, heyvan və bitki qalıqlarına əsasən Sarmat, Meotis və Pont əsrlərinin landşaft-iqlim şəraitinin bərpası.

6. Erkən pliosen paleocoğrafi şəraiti dəniz və quru sahələrin sərhədləri haqqında, Böyük və Kiçik Qafqazın orta və qismən yüksək dağlıq ərazilərinin, Kür çökəkliyinin relyefinin formalaşması, denudasiya və akkumulyasiya sahələri, bitki örtüyü və heyvanat aləmi, onların müasir coğrafi yayılması, bitki və heyvan qalıqlarının aşkar edildiyi məntəqələr və onların əsasında paleolandşaft və paleoekoloji şəraitin bərpası.

7. Üst pliosenin (Ağcagil əsri) paleocoğrafi şəraiti dəniz və qurunun sərhədinin təyini, məşhur Ağcagil transqressiyası, Böyük və Kiçik Qafqazın yüksəklik zonallığının formalaşması, denudasiya və akkumulyasiya sahələri, əsrin bitki örtüyü və heyvanat aləmi, onların müasir yayılma arealları, fauna və flora qalıqlarının aşkar edildiyi məntəqələr, paleolandşaft və paleoekoloji şəraitin bərpası.

8. Eopleystosen (Abşeron əsri) əsrinin paleocoğrafi şəraiti: Kür çökəkliyinin transqressiyası, iri oroqrafik elementlərin (Böyük və Kiçik Qafqaz, Kür çökəkliyi, Talış dağları) formalaşması, iqlim və landşaft tiplərinin formalaşması, bitki örtüyü və heyvanat aləmi, onların qalıqlarının tapıldığı məntəqələr, yaranmış təbii şəraitin əsas xüsusiyyətləri və sonrakı əsrlərdən fərqli xüsusiyyətləri.

9. Erkən pleystosenin paleocoğrafi şəraiti: erkən pleystosenda landşaft-iqlim şəraitinin köklü dəyişməsi, buzlaşmaların formalaşması, buzlaşmalarla əlaqədar olaraq yüksəklik landşaft zonalarının dəyişməsi, bitki örtüyü və heyvanat aləminin dəyişməsi və yeni növlərin formalaşması, Xəzər dənizində soyuqlaşma və istiləşmələrlə əlaqədar olaraq transqressiya və reqressiyaların baş verməsi.

10. Orta pleystosenin paleocoğrafi və paleolandşaft şəraiti: Xəzər dənizi transqressiyası, əsrin ikinci yarısının buzlaşmaları, bitki örtüyü, heyvanat aləmi, onların aşkar edildiyi məntəqələr, Kür çökəkliyində formalaşmış orta pleystosen yaşlı relyef formaları, iqlimi və yağıntıları, paleoekoloji və paleolandşaft şəraiti, tektonik qalxmalar, vulkanizm və onların yaratdığı relyef formaları.

11. Üst pleystosenin təbii şəraiti: relyefi, iqlimi, Xvalın buzlaşması, bitki örtüyü, heyvanat aləmi, Xəzər dənizinin transqressiya və

reqressiyası, onların yayıldığı ərazilər, şaquli landşaft zonallığı, Xvalın əsrində Kür çökəkliyinin relyefində baş verən dəyişikliklər, çay şəbəkəsinin inkişafı.

12. Holosendə Azərbaycanın təbii şəraiti: təbii iqlim dəyişmələri, Antropogen faktorlarının təsiri nəticəsində meşələrin məhv edilməsi, bununla əlaqədar olaraq meşə landşaftlarının çöl və yarımsəhra landşaftları ilə əvəz olunması, meşələrin qırılması nəticəsində bedlend relyef formalarının yaranması, heyvanat aləminin bir çox növünün insanlar tərəfindən məhv edilməsi.

Ədəbiyyat

1. Варанов В.И. Этапы развития флоры и растительности в третичном периоде на территории СССР «Высшая школа», М.: 1959.
2. Верещагин Н.К. Млекопитающие Кавказа. Изд. АН СССР, М.Л.: 1959.
3. Мамедов А.В., Алескерев В.Д. Палеогеография Азербайджана в раннем и среднем плейстоцене. Изд. «Элм», 1988.
4. Мамедов А.В., Алескерев В.Д. Плейстоцен Азербайджана. «Нафта- пресс» 2002.
5. Мусеилов М.А. Ландшафты Азербайджанской ССР. Изд АГУ, Баку: 1981.
6. Мамедов А.В., Мусеилов М.А., Сулейманов М.А. История развития ландшафтов среднекуринской впадины. Сообщение 1. Ученые зап. АГУ, сер. Геогр.
7. Мамедов А.В., Касымов Г.М. Ископаемые миоценовые растения междуречья Куры и Иори. ДАН Азерб. ССР, т. IX, №12, 1955.
8. Мамедов А.В., Велиев С.С. Изменения климата Восточного Закавказья в позднеледниковые и голоцене. В. сб. «Палеоклиматы голоцена Европейской территории СССР» М.: 1988.

İNSAN VƏ LANDŞAFT

İnsan və landşaft fənni BDU-nun Coğrafiya fakültəsində Landşaftşünaslıq ixtisası üzrə təhsil alan magistrantlara II kurslarında 52 s. (36 s.-mühazirə, 16 s.-məşğələ) həcmində tədris olunur. Son zamanlar təbii landşaftlar insan tərəfindən hədsiz dərəcədə korlanır və nəticədə ekoloji şərait pozulur. Kursun tədrisində əsas məqsəd antropogen təsirlər və həmin təsirlər nəticəsində ekoloji şəraitin pisləşməsinə magistrantlara şərh etmək və onların qarşısını almaq yollarını mənimsətməkdir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra №-si	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1.	Landşaft və ETT	2	2	
2.	İnsan və ətraf mühit	4	2	2
3.	Energetika və landşaft	2	2	
4.	İnsan və atmosfer	4	2	2
5.	Su ehtiyatları və insan	2	2	
6.	İnsan və torpaq ehtiyatı	2	2	
7.	Torpaqların qorunması	2	2	
8.	Azərbaycanda biosfer qorularının təşkili	4	2	2
9.	İnsan və meşə	2	2	
10.	İnsan və heyvanat aləmi	2	2	
11.	Azərbaycanın qoruq və yasaqları	4	2	2
12.	İnsan və kənd təsərrüfatının kimyalaşdırılması	2	2	
	Ətraf mühitin global problemləri.	4	2	2
13.	Meşələrin qorunması	2	2	
14.	Dağ və mədən sənayesi və landşaft.	4	2	2
15.	Azərbaycanda texnogen landşaft	2	2	
16.	Qoruq və yasaqların landşaft tipləri üzrə və	4	2	2
17.	yüksəklik yarusları üzrə paylanması			
18.	Azərbaycanda ekoloji cəhətdən gərgin regionlar	4	2	2
	Cəmi:	48	32	16

Mövzular və onların məzmunu

1. Landşaft və ETT. ETT şəraitində cəmiyyətin təbiətlə qarşılıqlı əlaqəsi problemi insanı əhatə edən mühitin qorunması, bərpa və yaxşılaşdırılması yolları haqda izahat.

2. İnsan və ətraf mühit. İnsanın təsərrüfat fəaliyyəti zamanı (kənd təsərrüfatı və sənaye) ətraf mühitə dəyən «ağrılar» haqda və

həmin «ağrıların» acı nəticələri haqda, həmçinin onların aradan qaldırılması yollarının şərhini.

3. Energetika və landsaft. Enerjinin alınması, nəql edilməsi və əhaliyə çatdırılması zamanı landsaftın ayrı-ayrı komponentlərinə göstərilən təsirlərdən bəhs etmək.

4. İnsan və atmosfer. Sənayenin inkişafı zamanı atmosfərə olan təsirlərdən, atmosferdə artan zərərli qazların həyat üçün təhlükəli olmasından və Ozon təbəqəsində əmələ gələn «pəncələrin» törətdiyi təsirlərin aradan qaldırılması haqda.

5. Su ehtiyatları və insan. Şirin su ehtiyatlarının yer kürəsində qeyri-bərabər paylanması və sudan səmərəli istifadə yolları haqda.

6. İnsan və torpaq ehtiyatı. Torpağın istifadəsi zamanı mexaniki tərkibinin pozulması, şorlaşması və çirklənməsi, haqda izahat.

7. Torpaqların qorunması. Torpaqların çirklənməsi və rekultivasiyası haqda izahat, Səhralaşma problemi və ona qarşı tədbirlər.

8. Azərbaycanda biosfer qoruqlarının təşkili. Biosfer qoruqlarının quruluşu, mahiyyəti və ənənəvi qoruqlardan fərqi haqda izahat, Azərbaycanda biosfer qoruqlarının vacibliyi.

9. İnsan və meşə. Azərbaycanda meşə ehtiyatı, onun intensiv sürətdə arealının azalması bu resusdan səmərəli istifadə yolları.

10. İnsan və heyvanat aləmi. Heyvanat aləminin növünün və sayının azalması, qanunsuz ovun faunaya vurduğu zərərlərin aradan qaldırılma yolları, keçmiş SSRİ-nin və Azərbaycanın «Qırmızı kitab»ları haqda.

11. Azərbaycanın qoruy və yasaqları. Ətraf mühitin qorunmasında qoruy və yasaqların rolu, onların fərqi, yaradılma məqsədinə görə qoruy və qasaqlıqların təsnifatı.

12. İnsan və kənd təsərrüfatının kimyalaşdırılması. Kənd təsərrüfatı məhsullarının artırmaq məqsədilə tətbiq olunan kimyəvi kübrələrin artıqlığı, onların törətdiyi xəstəliklərin insanlar üçün global problemə çevrilməsi haqda.

13. Ətraf mühitin global problemləri. Son zamanlar insanları narahat edən «Ozon pəncərələri», dünya okeanın çirklənməsi, səhralaşma prosesi daxili su hövzələrinin dinamikası və s.

14. Meşələrin qorunması. Antropogen təsirlərə daha çox məruz qalan və nəticədə arealının daha çox azaldığı landsaft, tipi meşə tipi-dir. Respublikamızda təşkil olunmuş 16 qoruqdan 10 - u məhz meşə qoruqlarıdır.

15. Dağ və mədən sənayesi və landsaft. Filiz çıxarma zamanı təbii landsaftın pozulması, filizin saflaşdırılması zamanı zərərli tulantı-

ların ətraf mühitə təsiri.

16. Azərbaycanda texnogen landsaft kanal, kollektor, drenaj yollar və digər kommunikasiya xətlərinin çəkilməsi, koryerlərin istismarı, boru xətlərinin çəkilməsi və s. landsaft təsiri və bunun nəticəsində texnogen landsaftın artması haqda izahat.

17. Qoruy və yasaqlıqların landsaft tipləri üzrə və yüksəklik yarusları üzrə paylanması. Mövcud qoruqların hansı landsaft tiplərində daha çox yaradılma səbəbləri, alçaq, orta və yüksək dağlıqda təşkil olunmuş qoruqların qeyri bərabər paylanma səbəbləri.

18. Azərbaycanda ekoloji cəhətdən gərgin regionlar. Abşeron yarımadası, Gəncə-Daşkəsən regionu, Xəzər dənizi, Kür çayının və onun qollarının (Araz, Oxçuçay və s) çirklənməsi və s haqda izahat.

Kursun daha yaxşı mənimsənilməsi üçün 16 saat həcmində seminar- məşğələ nəzərdə tutulur. Mühazirə zamanı mövzuların tam əhatə olunmaması zamanı seminar-məşğələdə mövzu tam əhatə olunur. Seminar zamanı mövzuların və problemlərin Azərbaycanla bağlılığına cəhd edilir. Müxtəlif yerlərdə, son illərdə çap olunmuş ədəbiyyatların müzakirəsi və təhlili nəzərdə tutulur.

Ə D Ə B İ Y Y A T

1. Коробкин В.Н., Передельский Л.В: Экология Ростов-на-Дону: 2005-11-01.
2. Денисов В.В., Денисова И.А. Экология: 100 экзаменационных ответов. Москва-Ростов-на-Дону: 2004.
3. Məmmədov Q., Xəlilov M. Ekologiya və ətraf mühit. Bakı: Elm, 2004.
4. Məmmədov Q., Xəlilov M. Ekoloqların məlumat kitabı, Elm, Bakı:2003.
5. Budaqov B.Ə. «Təbiəti qoruyaq». Elm, Bakı: 1977.
6. Əliyev N.Ə., Xəlilov M.Y. Təbiətin yaşıllaşması, Bakı:1988.
7. İbrahimov T.O. Landsaftı qoruyaq, Bakı: 2003.

GEOMORFOLOGIYA İXTİSASI

MÜASİR GEOMORFOLOJİ TƏDQIQATLAR VƏ XƏRİTƏLƏŞDİRMƏ

Müasir geomorfoloji tədqiqatlar və xəritələşdirmə fənni BDU-nun Coğrafiya fakültəsində magistr-coğrafiya ixtisası üzrə təhsil olan tələbələrə I kursun I semestrində-64 saat (48 saat müharizə, 16 saat laboratoriya məşqələri) həcmində tədris olunur. Əsas məqsəd qələcək geomorfoloqlara müasir geomorfoloji tədqiqatların elmi-nəzəri və metodiki əsaslarını mənimsətməni, onlara bu tədqiqatların təşkili və yerinə yetirilməsi üçün lazım olan vərdiş və qabiliyyətləri inkişaf etdirilməklə, sərbəst elmi-tədqiqatlar aparmaq üçün onları hazırlamaqdır.

Mövzuların saatlar üzrə paylanması

№	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1.	Geomorfoloji tədqiqatların məqsədi, əhəmiyyəti və vəzifələri	2	2	-
2.	Müasir geomorfoloji tədqiqatların nəzəri əsasları	2	2	-
3.	Geomorfoloji tədqiqatlarda «Yeni qlobal tektonika» nəzəriyyəsindən istifadə	2	2	-
4.	Endogen relyef əmələgətirici proseslər	2	2	-
5.	Relyefin morfostruktur təhlilinin əsasları	2	2	-
6.	Ekzogen relyef əmələgətirici proseslərin tədqiqi, morfoskulpturlar	4	2	-
7.	Geomorfoloji tədqiqat mərhələləri	2	2	2
8.	Geomorfoloji tədqiqat metodları	4	2	-
9.	Distansion tədqiqat metodları. AKŞ geomorfoloji deşifrəlməsi	4	2	2
10.	Dağlıq ərazilərin relyefinin morfostruktur təhlili	2	2	2
11.	Lineament-qırılma şəbəkəsinin morfostruktur sərhədləri kimi təsnifatı	4	2	-
12.	Morfostrukturların inkişaf tarixinin tədqiqi	2	2	2
13.	Dağlıq ərazilərdə ekzogen proseslərin şaquli diferensiasiyası qanunauyğunluqları və morfoskulpturlar	4	2	-
14.	Sahillərin geomorfoloji quruluşunun tədqiqi			
15.	Ekzogen proseslərin təsnifatı			

16.	Ekogeomorfoloji tədqiqatlar-geomorfolojiyada yeni istiqamətdir	2	2	2
17.	Müasir relyefin inkişafının geodinamiki qiymətləndirilməsi	4	2	-
18.	Tətbiqi geomorfoloji tədqiqatlar			
19.	Geomorfoloji xəritələşdirilmənin mahiyyəti və nəzəri əsasları	2	2	2
20.	Geomorfoloji xəritələrin təsnifatı	2	2	-
21.	Geomorfoloji xəritələşdirilmənin prinsipləri və legendaların hazırlanması	4	2	-
22.	Morfostruktur və morfoskulptur məzmunlu xəritələrin tərtibi	4	2	2
23.	Dağlıq ərazilərin geomorfoloji xəritələrinin tərtibi	4	2	2
24.	Müasir geomorfoloji tədqiqatların nəzəri və təcrübi əhəmiyyəti	2	2	2
	Cəmi:	64	48	16

Mövzular və onların qısa məzmunu

- Geomorfoloji tədqiqatların məqsədi, əhəmiyyəti və vəzifələri.** Müasir dövrdə təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə vacib mühit əmələgətirici amil olan relyefin tədqiqini tələb edir. Bu isə öz növbəsində yer səthinin relyefini, onun diqər təbii amillərlə və xüsusi ilə də geoloji quruluş və iqlimlə qarşılıqlı əlaqəsini öyrənən geomorfoloji tədqiqatların təşkilini ön plana çəkir. Bu zaman əsas məqsəd relyefin müasir dinamik vəziyyətini tarixi-coğrafi inkişaf prosesində öyrənmək və onun nəticələrinin nəzəri, təcrübi əhəmiyyətini müəyyən etməkdir.
- Müasir geomorfoloji tədqiqatların nəzəri əsasları.** Relyef üç ölçülü geoloji-coğrafi təbii sistemdir. Geomorfoloji tədqiqatlarda morfostruktur və morfoskulptur təhlillərinin nəzəri əsaslarının nəzərə alınması. "Peneplen", "pediplen" nəzəriyyələri. Geomorfoloji tədqiqatlarda "geosinklinallar" və "litosfer tavaları" nəzəriyyələrinin tətbiqi xüsusiyyətləri, "Düzəlmə səthləri" haqqında nəzəri baxışlar.
- Geomorfoloji tədqiqatlarda "Yeni qlobal tektonika" nəzəriyyəsindən istifadə.** Müasir relyefin yaranması və inkişafının mobilizm nəzəriyyəsi nöqtəyi-nəzərindən izahı. Okean və materik tipli litosfer tavalarda və onların qovşaq zonasında baş verən endodinamik relyef əmələgətirici proseslərin özünəməxsusluğu.

4. **Endogen relyef əmələqətirici prosesləri.** Müasir relyefin xüsusiyyətlərinin formalaşması və inkişafında tektonik hərəkətlərin xüsusilə də müasir tektonik hərəkətlərin rolu. Maqmatizm və seysmik proseslər, onların yaranması və coğrafi yayılmalarının xüsusiyyətləri. Onların əsas relyef əmələqətirici proseslər kimi səciyyələndirilməsi. Geoloji strukturlarla müasir relyefin əlaqəsi.
5. **Relyefin morfostruktur təhlilinin əsasları.** Morfostruktur təhlilin geomorfologiya elminin inkişafındakı rolu. Onun nəzəri əsasları və inkişaf xüsusiyyətləri. Morfostrukturların mənşəyinə, ölçülərinə, yaşlarına görə təsnifatı. Mobilizm tektonikası prinsiplərinin morfostruktur təhlildə tətbiqinin nəticələri. Düzənlik və dağlıq ərazilərdə morfostruktur təhlilin fərqli cəhətləri.
6. **Ekzogen relyef əmələqətirici proseslərin tədqiqi.** Morfoskulpturlar. Ekzogen geomorfologiyanın nəzəri əsasları, tədqiqat obyektı, iqlim əsas relyef əmələqətirici proseslərdən biridir. Ekzogen proseslərin coğrafi enlikdən və yüksəklikdən asılı olaraq dəyişilmə qanunauyğunluqları. Ekzogen proseslərin dağlıq ərazilərdə inkişafına təsir göstərən əsas amillər və yaratdıqları relyef formaları. Morfoskulptur anlayışı. Onların mənşələrinə, inkişaf xüsusiyyətlərinə, ölçülərinə görə təsnifatı. Dağlıq ölkələrin əsas morfoskulpturları.
7. **Geomorfoloji tədqiqat mərhələləri.** Geomorfoloji tədqiqatların təşkilinin başlıca xüsusiyyətləri, əsas tədqiqat mərhələləri – ilkin kameral, çöl-ekspedisiya, əsas və yekun – onların məqsədi, vəzifələri, yekun nəticələrinin səciyyəsi.
8. **Ekogeomorfoloji tədqiqat metodları.** Morfoloji, morfofasial, morfostruktur, morfodinamiki, paleogeomorfoloji, distansion zondlama və s. metodlar. Onların mahiyyəti, kompleks geomorfoloji tədqiqat metodları.
9. **Distansion tədqiqat metodları.** AKŞ geomorfoloji deşifrəlməsi. AKŞ geomorfoloji tədqiqatlarda istifadə imkanları, növləri, informasiya tutumluqları. İndikasion geomorfoloji deşifrəlmə əlamətləri. Onların tətbiqi ilə AKŞ-in kompleks geomorfoloji deşifrəlməsi. Dağlıq ərazilərdə AKŞ-in geomorfoloji deşifrəlmə materiallarından istifadənin üstün cəhətləri.
10. **Dağlıq ərazilərin relyefinin morfostruktur təhlili.** Platforma və orogen ərazilərdə morfostruktur təhlilin fərqli cəhətləri. Sahəvi və xətti morfostrukturların tədqiqində dağlıq ərazinin relyefinin səciyyəvi xüsusiyyətlərindən istifadə. Konvergent və divergent

zonalardakı dağlıq ərazilərin relyefinin morfostruktur təhlilinin ümumi və fərqli xüsusiyyətləri. Orogen ərazilərin morfostruktur quruluşunun əsas qanunauyğunluqları.

11. **Lineament-qırılma şəbəkəsinin morfostrukturların sərhəddi kimi təsnifatı.** Lineament anlayışı, onlardan geomorfoloji tədqiqatlarda istifadə. Lineament şəbəkəsinin müxtəlif metodlarla müəyyən olunması və onların struktur geomorfoloji interpretasiyası. Lineament –qırılma şəbəkəsinin mənşələrinə, yaşlarına və sərhədləri olduqları morfostrukturların dərəcələrinə görə təsnifatı. Dağlıq ərazilərdə morfostruktur xəritələşdirmə zamanı, lineament-qırılma şəbəkəsinin interpretasiya materiallarından istifadə edilməsi.
12. **Morfostrukturların inkişaf tarixinin tədqiqi.** Paleomorfostruktur təhlilin səciyyəvi xüsusiyyətləri. Morfostrukturların inkişaf mərhələlərinin müəyyən olunması problemləri. Morfostrukturların geoloji-geomorfoji yaşının təyin edilməsinin xüsusiyyətləri.
13. **Dağlıq ərazilərdə ekzogen proseslərin şaquli diferensiasiya qanunauyğunluqları və morfoskulpturları.** Coğrafi enlikdən asılı olaraq ekzogen proseslərin yüksəklik qurşaqları üzrə inkişafının fərqli xüsusiyyətləri. Alp-Himalay qurşağında hakim ekzodinamiki proseslər. Şərqi Qafqazda ekzogen relyef əmələqətirici proseslərin yamacların ekspozisiyasından, dikliyindən və s. asılı olaraq diferensiasiyası.
14. **Sahillərin geomorfoloji quruluşunun tədqiqi.** Su hövzələrində relyef əmələqətirici proseslərin təsnifatı və onların tədqiqinin səciyyəvi xüsusiyyətləri. Akkumulyativ və abraziyon sahillər. Onların əsas relyef formaları. Hidrodinamiki proseslərin sahillərin müasir relyefinin formalaşmasına təsiri.
15. **Ekzogen proseslərin təsnifatı.** Müasir geomorfologiyada ekzogen proseslərin tədqiqinin nəzəri əsasları. Ekzogen proseslərin mənşələrinə, yaşlarına, ölçülərinə və s. görə təsnif edilməsinin əsas prinsipləri. Dağlıq ölkələrdə ekzogen proseslərin təsnifatı.
16. **Ekogeomorfoloji tədqiqatlar geomorfologiyada yeni istiqamətdir.** Antropogen təsirlər nəticəsində relyefin dəyişilməsi. Ekogeomorfologiyanın yaranması zərurəti, məqsədi, vəzifələri, tədqiqat obyektı, nəzəri əsasları. Düzənlik və ovalıq ərazilərin relyefinin ekogeomorfoloji xüsusiyyətlərinin tədqiqi. Dağlıq ərazilərin mənimsənilməsi zamanı nəzərə alınması zəruri olan ekogeomorfoloji riskin qiymətləndirilməsi.

- 17. Müasir relyefin inkişafının geodinamiki qiymətləndirilməsi.** Geodinamiki xüsusiyyətlərin tədqiqində nəzərə alınan relyef əmələgətirici proseslər. Müasir relyefin morfotektonik və ekzodinamiki cəhətdən qiymətləndirilməsi. İnkişaf sürətlərinə, istiqamətlərinə və meyllərinə görə dağlıq ərazilərdə müasir geodinamiki proseslərin yaratdıqları morfodinamiki gərginliyin qiymətləndirilməsi.
- 18. Tətbiqi geomorfoloji tədqiqatlar.** Faydalı qazıntılar, neft-təbii qaz axtarışlarında geomorfoloji tədqiqatların nəticələrindən istifadə. Mühəndis-geomorfoloji və meliorativ-geomorfoloji tədqiqatlar, onların tətbiqi əhəmiyyəti. Seysmotektonik rayonlaşmada istifadə olunan geomorfoloji materiallar.
- 19. Geomorfoloji xəritələşdirilmənin mahiyyəti və nəzəri əsasları.** Geomorfoloji xəritələşdirilmənin elmi-nəzəri əsasları, metodları üsulları və mərhələləri. Geomorfoloji tədqiqatların məqsəd və vəzifələrdən asılı olaraq xəritələrin legendalarının tərtibinin ümumi prinsipləri. Kameral və çöl şəraitində geomorfoloji xəritələşdirilmə. Geomorfoloji xəritələrin təcrübi əhəmiyyəti.
- 20. Geomorfoloji xəritələrin təsnifatı.** Geomorfoloji xəritələrin əsas tipləri. Ümumi geomorfoloji, xüsusi, köməkçi, sintetik və yekun xəritələr, onların mahiyyəti. Miqyasına və ərazi əhatə etməsinə görə geomorfoloji xəritələrin təsnifatı. Əsas relyef formalarının, onların yaşlarının, ərazidə yerləşmə xüsusiyyətlərinin, inkişaf meyllərinin geomorfoloji xəritələrdə əks olunması. Müxtəlif tipli geomorfoloji xəritələrdə generalizasiya aparılmasının əsas elmi-metodiki prinsipləri.
- 21. Geomorfoloji xəritələşdirmənin prinsipləri və legendaların hazırlanması.** Dağlıq və düzənlik ərazilərdə aparılan geomorfoloji tədqiqatların xəritələrdə əks olunmasının əsas fərqli cəhətləri. Geomorfologiyadakı müxtəlif elmi-nəzəri baxışların geomorfoloji xəritələrin məzmununa təsiri. Geomorfoloji xəritələşdirmədə legendaların tərtibinin elmi-nəzəri əsasları. Relyef formalarının mənşəyinə, yaşlarına və ölçülərinə görə təsnif edilməsi geomorfoloji xəritələrin legendasının tərtibinin oxşar və fərqli xüsusiyyətləri. Tətbiqi istiqamətli xəritələrin legendalarının mahiyyəti.
- 22. Morfostruktur və morfoskulptur məzmunlu xəritələrin tərtibi.** Tətbiq olunan elmi nəzəriyyələrə görə bu xəritələrin legendalarının tərtibinin elmi-metodiki cəhətləri. Onların tərtibinin kameral və çöl-ekspedisiya mərhələləri. Dağlıq və düzənlik ərazilə-

rin morfostruktur və morfoskulptur məzmunlu xəritələrin məzmunundakı fərqlər. Bu xəritələrdən istifadənin əsas istiqamətləri.

- 23. Dağlıq ərazilərin geomorfoloji xəritələrinin tərtibi.** Dağlıq ərazilərdə endo-ekzodinamiki proseslərin fəal təsiri nəticəsində relyefin kəskin diferensiasiyası və onların geomorfoloji xəritələrdə əks olunmasının elmi-metodiki problemləri. Onların xüsusi məzmunlu legendalarının tərtibi və çöl şəraitində xəritələşdirmənin özünəməxsusluğu. Dağlıq ərazilərin mənimsənilməsində geomorfoloji xəritələrdən istifadə.
- 24. Müasir geomorfoloji tədqiqatların nəzəri və təcrübi əhəmiyyəti.** Tədqiqatların nəticələrinin yer kürəsinin təbii sərvətlərindən səmərəli istifadənin elmi əsaslarının hazırlanmasında rolları. Planetar-geomorfoloji nəzəriyyələrin işlənilməsi. Qlobal, regional və lokal geokoloji layihələrdə geomorfoloji tədqiqatların yeri. Geomorfoloji tədqiqatların inkişaf istiqamətləri və perspektivləri.

Ədəbiyyat

1. Геоморфологическое картирование (под ред. Н.В.Башениной). М.: «Высшая школа», 1977.
2. Динамическая геоморфология (под ред. Г.С.Ананьева, Ю.Г.Симонова и А.И.Спиридонова). М.: МГУ, 1992.
3. Симонов Ю.Г. Геоморфология. Методология фундаментальных исследований. СПб, 2005.
4. Müseyibov M.A., Budaqov B.Ə., Şirinov N.Ş. Ümumi geomorfologiya. Bakı: «Maarif», 1986.
5. Основные проблемы теоретической геоморфологии. Новосибирск: Наука, 1985.
6. Рельеф среды жизни человека (экологическая геоморфология). (Отв. ред. Э.А.Лихачева, Д.А.Тимофеев). М.: 2002.
7. Чемеков Ю.Ф., Ганешин Г.С., Соловьев В.В. и др. Методическое руководство по геоморфологическим исследованиям. Л.: Недра, 1972.

NƏZƏRİ GEOMORFOLOGIYA

Nəzəri geomorfologiya fənni BDU-nun Coğrafiya fakültəsində geomorfologiya ixtisası üzrə təhsul alan magistrantlara I kursun II semestrində 64 saat həcmində (40 saat müəhazirə, 24 saat məşqələ) tədris edilir. Fənnin tədrisində məqsəd geomorfologiyanın bir elm kimi yerini, mövqeyini, əhəmiyyətini və proseslərini, eləcə də nəzəri geomorfologiyanın əsas məsələlərini, relyefin öyrənilmə prinsiplərini, metodlarını və geomorfoloji ideyaları təhlil etməyi öyrətməkdən ibarətdir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra Nösi	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1.	Fənnin öyrənmə obyektı, metodları və məqsədi	2	2	-
2.	Materiyanın geoloji hərəkət forması və relyef	2	2	-
3.	Relyefin öyrənilməsinin koppelativ prinsipləri	2	2	-
4.	Sistem haqqında anlayış və geomorfolo-giyada sistemli yanaşma	2	2	-
5.	Geomorfoloji məkan və zaman	2	2	-
6.	Relyefin tarazlıq və qeyri-tarazlıq vəziyyəti	2	2	-
7.	Relyefin məkan və zaman qeyri yekcinsliyi	2	2	-
8.	Geomorfologiyada kütlə balansı	2	2	-
9.	Geomorfologiyanın obyektı və onun həcmli dərk olunması	2	2	-
10.	Geomorfoloji təsnifatın əsasları	2	2	-
11.	Nəzəri geomorfologinin əsas məsələləri	2	2	-
12.	Geomorfoloji ideyaların təhlili	2	2	-
13.	Relyefin öyrənilməsi prinsiplərinin təhlili	2	2	-
14.	Morfostruktur tədqiqatlarda geomorfoloji anomaliyalar	2	2	-
15.	Relyefin dərk edilməsində morfostruktur təhlil	2	2	-
16.	Dağlıq ölkələrdə ekzogenin zonallığı	2	2	-
17.	Terrasların öyrənilməsinin lestoloji əsasları			-
18.	Geomorfoloji inkişafın müasir nəzəri problemləri	2	2	-
19.	Dördüncü dövrdə geomorfoloji proseslərin ritmikliyi	2	2	-
20.	Ümumi geomorfoloji nəzəriyyə və elmi istiqamət məsələləri	2	2	-
21.	Nəzəri geomorfologiyanın əsas məsələləri	2	-	2
22.	Geomorfoloji ideyaların təhlili	2	-	2
23.	Materiyanın hərəkət formaları və onların dayanıqlığı	2	-	2

24.	Lənilməsi prinsiplərinin təhlili	2	-	2
25.	Geomorfologiyada sistem anlayışı	2	-	2
26.	Geomorfoloji məkan və relyefin vəziyyəti haqqında	2	-	2
27.	Yer qabığında kütlə balansı	2	-	2
28.	Tədqiqatın obyektı və geomorfoloji təsnifat haqqında	2	-	2
29.	Nəzəri geomorfologiyanın əsas məsələ-lərinin təhlili	2	-	2
30.	Relyefin tarazlıq və qeyri-tarazlıq haqqında	2	-	2
31.	Geomorfoloji inkişafın müasir nəzəri problemləri	2	-	2
32.	Dağlıq ölkələrdə ekzogenin zonallığı	2	-	2
Cəmi:		64	48	16

Mövzular və onların məzmunu

- Fənnin öyrənmə obyektı, metodları və məqsədi.** Geomorfologiyanın müstəqil elm kimi meydana çıxması, təbii elmlər sırasında yeri. «Relyef» və «relyef formaları» anlayışı. Relyefin öyrənilməsi metodları.
- Materiyanın geomorfoloji hərəkət forması və relyef.** Geomorfoloji hərəkət formasını yaradan və morfogenet proseslərin mənbəni təşkil edən və onları yaradan qüvvələr (enerji mənbələri yerin mantiyası və günəş enerjisi).
- Relyefin öyrənilməsinin korrelyativlik prinsipləri.** Mühüm geomorfoloji metodlardan biri kimi korrelyasiya metodunun relyefin öyrənilməsində tətbiqi və əhəmiyyəti. Relyefin formalaşması ilə eyni vaxtda yaranan korrelyativ çöküntülərin paleogeomorfoloji şəraitin bərpasında rolu.
- Sistem haqqında anlayış və geomorfologiyada sistemli yanaşma.** Sistem haqqında anlayış. Relyefin öyrənilməsində və onun dərk edilməsində sistemli yanaşmanın əhəmiyyəti.
- Geomorfoloji məkan və zaman.** Yer haqqında elmlərdə məkan və zaman haqqında. Coğrafi (təbii) zaman və onun «coğrafi təbəqə» (coğrafi mühit) ilə uyğunluğu.
- Relyefin tarazlıq və qeyri tarazlıq vəziyyəti.** Relyefin siklik inkişafı haqqında mövcud fikirlər. Siklik inkişaf prosesində endogen və ekzogen qüvvələrin münasibətinin dəyişməsi ilə əlaqədar qeyri- tarazlıq və tarazlıq vəziyyətinin yaranması. Endogen və ekzogen qüvvələrinin hər hansı birinin üstünlük təşkil etdiyi şəraitdə geomorfoloji sistemin özü-öz tarazlığını tənzimləməsi haqqında. Relyefin siklik inkişafını inkar edən fikirlər barədə
- Relyefin məkan və zaman qeyri yekcinsliyi.** Bütün maddi sistem

kimi geomorfoloji sistemin də məkan və zaman çərçivə-sində mövcüd olması haqqında. Relyef formalarının əmələ gəlməsinə səbəb olan hər bir hadisənin mütləq və nisbi yaşının müəyyən edilməsi barədə. Yer qabığının müxtəlif regionlarında endogen və ekzogen relyef əmələgətirici qüvvələrin müxtəlif gərginliyi ilə əlaqədar olaraq eyni hadisələrdə zaman və məkan çərçivəsində dəyişmələrinin mövcud olması haqqında.

8. **Geomorfologiyada kütlə balansı.** Yer səthi ilə Moxoroviçiç səthi arasında mövcud olan geomorfoloji sistem haqqında. Bu sistemdə endogen və ekzogen qüvvələrin qarşılıqlı təsiri nəticəsində baş verən morfogenез proseslər haqqında. Bu proseslərin yer qabığında kütlə balansının yerdəyişməsində rolu (tektonik kütlə, denudasion kütlə). Yer səthindəki hipsometrik müxtəlifliklərin kütlə balansının dəyişməsindən asılılığı. Geomorfoloji sistemin hər hansı hissəsində dinamik təsnifatda kütlə balansının təyin edilməsinin əhəmiyyəti.
9. **Geomorfologiyanın obyektı və onun həcmli dərk olunması.** Geomorfoloji obyektlərin (dağlar, dərələr və s.) həcmli tədqiqində relyef formalarına həcmli kütlə kimi baxılması haqqında. Relyefin ayrı-ayrı katiqorialarının əsas mahiyyətinin (morfologiyası, mənşəyi, yaşı) tam aşkarlanmasında relyefin həcmli tədqiqatının rolu. Həcmli geomorfoloji tədqiqatın əsasını forma, həcm və balansın təşkil etməsi haqqında.
10. **Geomorfoloji təsnifatın əsasları.** Relyefin formalaşmasında və inkişafında iştirak edən proseslərin dərk edilməsində və öyrənilməsində geomorfoloji təsnifatın rolu. Tədqiqatın məqsədindən asılı olaraq geomorfoloji təsnifatın əsasını təşkil edən əlamətlərin müəyyən edilməsi (genetik, fiziki, məkan, xronoloji və s.). Eləcə də əsas proseslərə (buzlaq, dellüvial və s.); relyefi formalaşdıran proseslərin xarakterinə (akkumulyativ, erozion və b.); parçalanma dərəcəsinə; hipsometrik əlamətlərinə (mütləq, nisbi); relyef tiplərinə və s. görə təsnifatın aparılması. Təsnifatın əlamətlərinin əsas göstəricisi kimi tektonik və denudasion qüvvələrin qarşılıqlı münasibəti. I. Kerasimovun, Y. Meşşeryakovun, K. Markovun və b. təsnifatı.
11. **Nəzəri geomorfologiyanın əsas məsələləri.** Geomorfologiyanın sərbəst elm kimi meydana gəlməsi. XX əsrin birinci yarısında Devisin relyefin « təsviri » nəzəriyyəsi. Üsrin ikinci yarısında müasir iqlim geomorfologiyası nəzəriyyəsinin və morfostruktur təhlili meydana gəlməsi. Yeni iqlim geomorfologiyasının

Devisin və Penkin iqlim geomorfologiyasından fərqi. Morfostruktur təhlildə I. Gerasimovun rolu. I. Gerasimovun triadası.

12. **Geomorfoloji ideyaların təhlili.** Relyef endogen və ekzogen qüvvələrin qarşılıqlı təsirinin məhsulu kimi. Ayrı-ayrı relyef formalarının ekzogen proseslərin xarakterinə təsiri. K. Morkovun (1948) geomorfoloji səviyyələr nəzəriyyəsi. I. Gerasimovun (1946) morfo-struktur təhlili. Morfometrik təhlil. Bu tədqiqatların nəticələrinin materik və okeanların (xüsusilə şimal və cənub qrup materiklərin morfoloji əlamətlərinin uyğun gəlməsi və s.) əmələ gəlməsi haqqında mobilizim nəzəriyyəsinin təsdiqində rolu. Relyef və relyef əmələgətirici proseslərin əmələ gəlməsi və inkişafının analiz və sintezinə əsaslanan geomorfologiyada sintez üsulunun rolu.
13. **Relyefin öyrənilmə prinsiplərinin təhlili.** Yer səthinə geomorfologiyanın öyrənilmə obyektı kimi baxılması, onun müxtəlif istiqamətdə ənənəvi, morfo-dinamik üsulla öyrənilməsi və onun tədbiqi əhəmiyyətinin nəzərə alınması haqqında. Relyefin dərk edilməsində morfostruktur təhlilin imkanları və əhəmiyyəti barədə. Relyefin öyrənilməsinə sistemli yanaşma mövqedən dinamik və tarixi-genetik təkamüldə yanaşmasına dair.
14. **Morfostruktur tədqiqat və geomorfoloji anomaliya.** Geomorfoloji səthlər onun məzmununu təşkil edən geoloji (tektonik) strukturlar arasında anomaliyanın mövcudluğu haqqında. Geomorfoloji formalarda baş verən ekzodinamik proseslərlə geomorfoloji formaları yaradan tektonik strukturların müasir geodinamik şəraiti arasında anomaliya. Geomorfoloji anomaliyanın geoloji-geomorfoloji uyğunluğu (konformluğu) inkar etməməsi barədə. Forma-məzmun arası münasibətlərdə baş verən dəyişikliklərin geomorfoloji strukturun bütün növlərində morfostruktur və morfoskulpturlarda müşahidə edilməsi.
15. **Relyefin dərk edilməsində morfostruktur təhlil.** Morfostruktur- yer qabığında gedən tektonik hərəkətlərlə denudasiya və akkumulyasiya proseslərinin qarşılıqlı təsirinin nəticəsi kimi. Tektonik formaların geomorfoloji öyrənilməsinin (morfostruktur təhlil) relyefin mənşəyi və yaşının müəyyənləşdirilməsində rolu və s.
16. **Dağlıq ölkələrdə ekzogenin zonallığı.** Dağlıq ölkələrdə ekzogen morfoenezin zonal xarakter daşınması. Ekzogen morfoenezin

zonal xarakter daşması. Ekzogen proseslərin və morfo-struktur formaların əsas xüsusiyyətlərinə, formalarına görə dağlıq ölkələrdə (Qərbi Qafqaz timsalında) 4 şaquli geomorfoloji zonanın ayrılması: 1. Eroziya-denudasiya və akkumulyasiya proseslərinin və relyef formalarının üstünlük təşkil etdikləri zona; 2. Eroziya-denu-dasiya formaların üstünlük təşkil etdiyi zona; 3. Müasir eroziya-de-nudasiya formalarla mürəkkəbləşmiş qədim buzlaq relyef formalarının yayıldığı zona; 4. Nivalqiyasiyal formaların yayıldığı zona. Ekzogen morfogenezin həllinin əsas problemləri.

17. **Terrasların öyrənilməsinin litoloji əsasları.** Çay dərələrinin və su hövzələrinin inkişafının zaman və məkan daxilində və dinamikasının öyrənilməsində terrasların litoloji tərkibinin öyrənilməsinin əhəmiyyəti. Müəyyən zaman daxilində yeni tektonik hərəkətlərin dinamikası və amplitudasının müəyyən edilməsində terrasların öyrənilməsinin rolu.
18. **Geomorfoloji inkişafın müasir nəzəri problemləri.** Geomorfologiya elmində hələlik hamı tərəfindən qəbul edilməmiş ümumi vahid nəzəriyyənin olmaması haqqında. Bunun əsas səbəblərindən biri geomorfoloji tədqiqatın predmetinin və obyektinin, eləcə də onun sərhədlərinin müəyyən edilməməsidir. Geomorfoloji sistem və onun geoloji məkanın bir hissəsi olması haqqında. Geomorfologiyanın nəzəri problemləri.
19. **Dördüncü dövrdə geomorfoloji proseslərin ritmikliyi.** Dördüncü dövrdə geomorfoloji proseslərin ritmik xarakter daşması haqqında. Geomorfoloji proseslərin dəyişməsində geoloji inkişaf mərhələlərində tektonikanın, neogen-dördüncü dövrdə isə yer kürəsinin mülayim enliyinin düzənlik ərazilərində iqlim dəyişikliklərinin əsas rolu. Çay dərəsində dərinə erroziya ilə akkumulyasiyanın növbələşməsində iqlim dəyişmələrinin rolu (buzlaq-buzlaqarası mərhələlər). Buzlaqlararası dövrdə relyefin parçalanmasının, buzlaşma dövründə isə planasiyanın üstünlük təşkil etməsi. Buzlaşmanın sonu, buzlaqarasının əvvəlində eol proseslərinin inkişafı.
20. **Ümumi geomorfoloji nəzəriyyə və elmi istiqamət məsələləri.** Geomorfologiyanın əsas öyrənmə obyektini olan və onu əmələ gətirən endogen və ekzogen qüvvələrin yaranması, inkişafı, yaşı və mənşəyi haqqında mövcud nəzəriyyələr. Geomorfoloji tədqiqatların əsas istiqamətləri.

Ədəbiyyat

1. Шайдеггер А. Теоретическая геоморфология. «Прогресс», 1964
2. Кашменская О.В. Тефия систем и геоморфологии. Новосибирск: Из-во «Наука», Сибирское отделение, 1980
3. Основные проблемы теоретической геоморфологии. Новосибирск: Изд-во «Наука», Сибирское отделение, 1985
4. Проблемы теоретической геоморфологии. Москва: «Наука», 1988.

МОРФОМЕТРИЯ РЕЛЬЕФА

Предмет ведется в Бакинском Государственном Университете для магистрантов-геоморфологов на II семестре объемом 32 часа (20 часа лекции, 12 часов практических занятий). Курс рассчитан на усвоение магистрантами методами и приемами получения морфометрической информации составления морфометрических карт и сопоставляющих графических материалов и использование их в научных, практических целях.

Распределение часов

№	Темы	Всего	В том числе	
			Лекц.	Практ.
1.	Место «Морфометрического анализа» в системе естественных наук и геоморфологии	2	2	
2.	Виды морфометрических работ			
3.	Морфометрия в полевых условиях	2	2	
4.	Морфометрия по топокартам	2	2	
5.	Использование морфометрических карт для составления синтетических карт и производных карт	2	2	
6.	Анализ показателей горизонтального и вертикального расчленения	2	2	
7.	Анализ показателей углов наклона			
8.	Анализ карт базисных и вершинных поверхностей и остаточного рельефа	2	2	
9.	Анализ показателей сводных и суммарных карт			
10.	Анализ карт корреляций	2	2	
11.	Составление и анализ совмещенных морфометрических карт	2	2	
12.	Факторный анализ морфометрических карт	2		2
13.	Виды морфометрических карт по способу получения показателей	2		2
14.	Виды морфометрических карт по способу составления	2		2
15.	Анализ морфометрических показателей для установления законов их распределения (структуры)	2		2
16.	Использование морфометрических карт для определения экогеоморфологической напряженности	2		2
	Всего:	32	20	12

Вводная часть

Место количественных показателей в естественных науках, в частности Науках о Земле. Значение количественных показателей в отраслях географии, в том числе, в географии. История развития морфометрических методов, методологий и приемов. Становление морфометрии как самостоятельной дисциплины занимающей место на стыке различных отраслей геологии и географии-картографии, геоморфологии, тектоники, исторической геологии, палеогеографии, гидрологии, ландшафтоведения и т.д.

Стадии картографирования и использования количественных показателей: а.) получение информации; в.) обработка и построение графиков, диаграмм и карт; с.) изучение географического материала, извлечение и обработка вторичной информации; д.) использование вторичной информации для новых представлений об объектах и явлениях и для определения новых направлений исследования, установления необходимости и возможности составления производных или синтетических карт, графиков, диаграмм и др. Общие приемы использования карт.

Принципы классификации приемов: по объекту исследования-приемы изучения геологических, геоморфологических, гидрологических, метеорологических, демографических и др. ситуаций и явлений; по цели исследования – приемы получения количественных характеристик, изучения взаимосвязей, прогноза, динамики явлений, структуры распределения характеристик и т.д., и классификация приемов как целостных систем, где компоненты взаимосвязаны на разных иерархических уровнях и между собой. Общая классификация приемов картографических исследований, включающая: описание- общее и поэлементное; графические приемы-графики двумерные /профили, диаграммы, графики, разрезы/ и трехмерные /блок-диаграммы, серия профилей, метохронные диаграммы/; графоаналитические – картометрия /определение размеров, углов, ориентировок/, морфометрия /определение плотности, густоты расчленения/; математико-картографическое моделирование – математический анализ / аппроксимация интерполяция, экстраполяция/; математическая статистика/ распределения, корреляция, меры сходства, анализ факторов, классификация, группировка, /теория информации/ оценка однородности, оценка взаимного соответствия, /теория графов/ оценка связанности и близости, анализ сетей.

Анализы отдельных непереобразованных, разложенных на составляющие карты и разномасштабных, разновременных, разной тематики карт в целом направлены на получение количественных характеристик для изучения структуры явлений, типизации, классификации, районирования, выявления связей и зависимостей /факторных связей/, динамики, временного и пространственного прогноза.

Морфометрия в геоморфологии.

Вопросы использования количественных абсолютных и относительных показателей рельефа и геоморфологии.

Виды морфометрических показателей: точечные, линейные, площадные, и объемные; натуральные /абсолютные/ и относительные; по способу получения количественных показателей – снятые с натуры в полевых условиях; показатели полученные по топографическим, геологическим и другим картам; расчетные показатели по морфометрическим картам составлены по показателям предыдущих карт.

Виды морфометрических карт и других графических материалов по применению: непосредственно используемые в практических целях-карты густоты, плотности долинно-овражно-балочной системы, вертикального расчленения, углов наклона поверхности, проходимости, закарстованности и др.; карты научного анализа, установления структуры распределения показателей, факториальной связи явлений, прогнозирования, типизации рельефа и районирования по морфометрии отрицательных орографических линий, базисных и вершинных поверхностей снесенного /денудированного/ и остаточного рельефа/объема/, корреляции, однородности /энтропии/ и ряд синтетических и производных карт.

Виды морфологических карт по степени нагрузки - аналитические, синтетические и производные.

Способы анализа морфометрических материалов. Морфометрический анализ как составная часть картографического метода исследования. Основные способы анализа: 1. Визуальный - определение особенностей форм пространственного рисунка, сопоставления величин, изучения закономерностей размещения, пространственной взаимосвязи пространственных структур. 2. Картометрические исследования – приемы использования и анализа количественных показателей через составления морфометрических

карт и использование показателей и общегеографическим и топографическим картам. 3. Математико-статистический анализ явлений как однородные множества изменяющихся в пространстве случайных величин-статистические совокупности. Задачи-определения обобщающих характеристик, особенностей размещения и временных изменений однородных явлений и связи с организующими факторами по корреляционным показателям /коэффициент корреляции, корреляционное отношение/. 4. Математическая теория информации-энтропия как показатель неоднородности; 5. Графический-анализ профилей, разрезов, блок-диаграмм, диаграмм, графиков, роз- и круг-диаграмм направлений; 6. Совместный анализ карт разной тематики для установления причинно-следственной связи между явлениями. 7. Совместный анализ разновременных карт; 8. Преобразование карт с целью приведения их в удобную для использования, получения новой информации, морфометрических показателей путем: обобщения, упрощения, ввода новых данных, перехода от континуального изображения к дискретному и наоборот; перехода от натуральных величин значений явлений к относительным, градационным, оценочным- /бальным/ системам; разложение картографического изображения – выделением фоновой поверхности /«поля»/ путем усреднения показателей и остаточной поверхности / «аномалии» отрицательные и положительные/ путем наложения «неразложенной» карты на фоновую /усредненную/. 9. При морфометрическом анализе сравниваются, сопоставляются, коррелируются только показатели явлений и объектов имеющих причинно-следственные связи по содержанию, а не по форме. 10. Во всех случаях следует исходить из тезиса, что картографическая информация «связана с передачей на карте сведений о пространственном размещении, свойствах, изменениях во времени, связях, отношениях объектов и явлений реального мира» /1 стр. 58/.

Анализ морфометрических карт густоты, плотности горизонтального расчленения, вертикального расчленения и углов наклона земной поверхности. Составленные разными методами и возможности использования этих картографических разных материалов в качестве индикаторов при решении различных по тематике и масштабу научно-практических задач. Преимущество и недостатки карт, составленных в изолиниях в виде картограмм и в ареалах с

определенными контурами карт составленных с применением разных способов получения значений показателей – в пределах конкретных ареалов, по равномерно-случайно или выборочно распределенным точкам.

Основные свойства карт плотности и густоты расчленения, вертикального расчленения и углов наклона в изолиниях: возможности определения общей характеристики, тенденции изменения значений; возможности перехода к картам суммарных значений, значений разности и произведения корреляции: возможности интерпретации, сравнения и сопоставления показателей в непрерывной системе с другими картами возможности интерполяции и экстраполяции значений и разложения показателей на фоновые и аномальные.

Свойства карт в ареалах кроме большинства вышеперечисленных, возможности определения форм, вытянутости, ориентации, раздробленности, однородности, контрастности, экспозиции, соотношения показателей и других индикационных признаков.

Выделение типов рельефа и районирование по расчленению и углов наклона поверхности в научных и прикладных целях и характеристике морфоструктур.

Графики, диаграммы, гистограммы распределения показателей горизонтального и вертикального расчленения и углов наклона поверхности по геоморфологическим и физикогеографическим объектам.

Анализ карт эрозионной сети. Карты форм эрозионной сети-комплексные и аналитические. Индикационные свойства и возможности интерпретации. Анализ карт в отношении факторов формирования. Карта порядков формирования. Карта порядков эрозионной сети. Анализ приуроченности, распределения эрозионной сети разных порядков, доли числа и длины элементов разных порядков в общей расчлененности, коэффициента бифуркации, сложности /развитости/ эрозионной сети с точки зрения причинно-следственной структуры организации.

Определение порядка водораздельных линий. Водоразделы «главные» «боковые», «отроговые», «водосборные», «материковые», «главный водораздел земного шара» и др. Определение порядков водораздельных линий для морфометрического анализа: а. Зависимая классификация (при которой порядок водораздельной

линии определяется порядком долины) в. дихотомическая классификация, когда элементарной линии присваивается первый порядок, их слияние создает второй порядок и т.д.

Анализ морфометрии водораздельных линий аналогичный анализ морфометрии эрозионной сети.

Вопросы возраста эрозионной сети и водораздельных линий.

Анализ карт базисных и вершинных уровней. Научные основы исследований. Анализ конфигурации базисных поверхностей разных порядков на равнинных и горных районах. Анализ углов наклона базисных поверхностей в горных регионах-карт в изолиниях и ареалах. Анализ карт вершинных уровней. Анализ производных карт-остаточного и денудированного рельефа.

Использование карт остаточного и денудированного рельефа при изучении количества денудированного материала – денудационного сноса, денудационного среза и объема коррелятных отложений в области аккумуляции.

Литература

1. Берлянт А.М. Образ пространства: карта и информация. М.: «Мысль», 1986.
2. Волков Н.М. Принципы и методы картометрии. Изд. АН СССР, М.: 1950 г.
3. Вопросы морфометрии. Под ред. Б.А. Корженевского и В.П. Филосова. Изд. Саратовского Ун-та, 1967.
4. Методы геоморфологических исследований. Изд. «Наука», Новосибирск: 1967.
5. Морфометрический метод при геологических исследованиях. Изд. Саратовского Ун-та, 1963.
6. Пириев Р.Х. Методы морфометрического анализа рельефа. Баку: «Элм», 1986.
7. Спиридонов А.И. Основы общей методики полевых геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования. Изд. «Высшая школа», М.: 1970.

AZƏRBAYCANIN GEOMORFOLOGİYASI

Azərbaycan Respublikasının geomorfologiyası fənni BDU-nun coğrafiya fakültəsində geomorfologiya ixtisası üzrə təhsil alan magistrantlara I kursun II semestrində 34 saat həcmində (20 saat mühazirə, 14 saat məşğələ) tədris edilir. Fənnin tədrisində məqsəd ərazinin mürəkkəb geoloji və geomorfoloji quruluşu, əsas geomorfoloji elementlər, onların formalaşmasında yeni tektonik hərəkətlərin rolu və tektonik strukturlarla münasibəti, ekzogen-morfogenez proseslər və onların relyef əmələgəlmədə rolu, ayrı-ayrı geomorfoloji rayonlar üzrə morfostruktur və morfoskulptur, relyef formalarını təhlil etmək və öyrətməkdən ibarətdir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra №-si	Mövzular	O cümlədən	
		Müh.	Məş.
1.	Azərbaycanın relyefi və relyef-əmələgətirici amillərin ümumi səciyyəsi. Respublikada oroqrafiyanın qısa xarakteristikası	2	
2.	Geomorfoloji quruluşun əsas xüsusiyyətləri və yeni tektonik hərəkətlər	2	
3.	Relyefin formalaşmasında ekzogen proseslərin rolu	2	
4.	Azərbaycanın geomorfoloji rayonları	2	
5.	Böyük Qafqaz vilayəti	2	
6.	Kiçik Qafqaz vilayəti	2	
7.	Naxçıvan Muxtar Respublikası vilayəti	2	
8.	Lənkəran vilayəti	2	
9.	Düzəlmə səthləri problemi	2	
10.	Qədim buzlaşmalar problemi	2	
11.	Geoloji quruluşun əsas xüsusiyyətləri		2
12.	Relyefin əsas xüsusiyyətləri və onun formalaşmasında yeni tektonik hərəkətlərin rolu		2
13.	Relyefin formalaşmasında ekzogen proseslərin rolu		2
14.	Dağlıq vilayətlərin relyefinin əsas xüsusiyyətləri		2
15.	Kür-Araz vilayətində relyefin əsas xüsusiyyətləri		2
16.	Basdırılmış strukturlar və onların relyefdə təzahürü formaları		2
Cəmi:		32	12

Mövzular və onların məzmunu

1. Azərbaycan relyefi və relyef əmələgətirici amillərin ümumi səciyyəsi. Respublika ərazisi oroqrafiyasının qısa səciyyəsi. Bu bölmədə relyefin yaranmasında və onun evolyusiyasında fəal iştirak edən amillərin hərtərəfli şərhı verilir, oroqrafiyanın ərazisinin geoloji quruluşu (tektonika və ritologiya) ilə əlaqəsi izah edilir.

2. Geoloji quruluşun əsas xüsusiyyətləri və yeni tektonik hərəkətlər. Ərazidə inkişaf etmiş müxtəlif mənşəli çöküntülərdən təşkil olunmuş strukturların müasir relyefdə təzahürü, bu strukturların yaranmasında tektonik hərəkətlərin rolu, müasir relyefin formalaşmasında qırışıqların toplanmış süxurların ritoloji xüsusiyyətləri. Neotektonik hərəkətlərin xarakteri, başlanğıc mərhələsi, relyefin formalaşmasında onların rolu.

3. Relyefin formalaşmasında ekzogen proseslərin rolu.

Bu proseslərin ayrı-ayrılıqda xarakteri, respublikanın müxtəlif regionlarında üstünlük təşkil edən proseslərin xüsusiyyətləri.

4. Azərbaycanın geomorfoloji rayonları.

Kür-Araz ovalığı və Kür boyu düzənliklər vilayəti. Ərazinin əsas morfostrukturaları, onların formalaşma xüsusiyyətləri, müasir relyefdə təzahürü və inkişaf tarixi. Relyefin əsas genetik tipləri və formaları.

5. Böyük Qafqaz vilayəti. Morfostrukturların xarakteristikası, onların geoloji strukturlarla əlaqələri və inkişaf tarixi. Relyefin əsas genetik tipləri və formaları. Onların inkişaf xüsusiyyətləri və müasir relyefdə təzahürü.

6. Kiçik Qafqaz vilayəti. Morfostrukturaların quruluş xüsusiyyətləri, xarakteri və inkişaf tarixi. Relyefin əsas genetik tipləri və formaları. Vulkanizmin rolu.

7. Naxçıvan Muxtar Respublikası vilayəti. Morfostrukturların yaranması, inkişaf tarixi, relyefin əsas genetik tipləri və formaları.

8. Lənkəran vilayəti. Morfostrukturların şərhı, relyefin əsas genetik tipləri və formaları, inkişaf tarixi.

9. Düzəlmə səthləri problemləri. Onların yaranması, formalaşması, evolyusiyası, relyefin inkişaf tarixində və yeni tektonik hərəkətlərin xarakteri, kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin müəyyənləşdirilmə-sində rolu.

10. Qədim buzlaşmalar problemi. Qədim buzlaşmaların əmələ

gəlmə səbəbləri, onların əmələ gətirdiyi relyef formalarının xarakteri və inkişaf xüsusiyyətləri.

Ədəbiyyat

1. Müseyibov M.A., Quliyev R.Y. «Azərbaycan SSR-in geomorfologiyası». Bakı: 1974.
2. Будагов Б.А., Ширинов Н.Ш. и др. «Рельеф Азербайджана» Баку: «Элм», 1993.
3. Музейбов М.А. «Геоморфология и новейшая тектоника средней части Куринской впадины». Баку: Азернешр, 1975.
4. Ширинов Н.Ш. Геоморфология и развитие рельефа Кура-Араксинской депрессии. Баку: «Элм», 1975.
5. Будагов Б.А. Геоморфология южного склона Большого Кавказа. Баку: «Элм», 1969.
6. Антонов Б.А. Геоморфология и вопросы новейшей тектоники Юго-Восточной части Малого Кавказа. Баку: «Элм», 1971.
7. Гаджиев В.Д. Геоморфология области мезокоинозойского вулканизма Нахчывани и Талыша. Баку: Изд. «Агрыдаг», 1999.

AEROKOSMİK ŞƏKİLLƏRİN GEOMORFOLOJİ DEŞİFRƏLƏNMƏSİ

Bu fənn BDU-nin coğrafiya fakültəsində magistr – coğrafiya ixtisası üzrə təhsil alan tələbələrə I kursun II semestrində 32 saat (20 saat müəhazirə, 12 saat laboratoriya məşğələləri) həcmində tədris olunur. Fənnin tədrisində məqsəd yer səthinin relyefinin inkişaf qanunauyğunluqlarını və təmayüllərini aşkar etmək, onun dəyişməsinə müntəzəm nəzarətdə saxlamaq üçün elmdə son dərəcə obyektiv və operativ tədqiqat metodlarından olan AKŞ geomorfoloji deşifrəlməsini tələbələrə mənimsətmək, müstəqil geomorfoloji tədqiqatlar aparan zamanı bu metodun üstünlüyündən istifadə vərdişlərini aşılamaqdır.

Mövzular üzrə saatların paylanması

№	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh	Məş.
1.	Giriş. Fənnin predmeti, məqsədi, vəzifləri, əhəmiyyəti	2	2	-
2.	AKŞ növləri və geomorfoloji informasiya tutumluqları	2	2	-
3.	AKŞ geomorfoloji deşifrəlmə metodları	4	2	2
4.	AKŞ geomorfoloji deşifrəlmə əlamətləri və mərhələləri	4	2	2
5.	Geomorfologiyada lineament anlayışı. AKŞ-də lineamentlərin deşifrəlməsi xüsusiyyətləri	2	2	-
6.	Dağlıq ölkələrin AKŞ-də lineament şəbəkəsinin deşifrəlməsi və interpretasiyası	4	2	2
7.	AKŞ deşifrəlmə materialları əsasında relyefin morfostruktur təhlili	4	2	2
8.	AKŞ deşifrəlmə materialları əsasında morfo-skulpturların tədqiqi	4	2	2
9.	AKŞ deşifrəlmə materialları əsasında geomorfoloji xəritələrin tərtibi	4	2	2
10.	AKŞ geomorfoloji deşifrəlməsinin nəticələrindən istifadə və inkişaf perspektivləri	2	2	-
	Cəmi:	32	20	12

Mövzular və onların qısa məzmunu

1. Giriş. Fənnin predmeti, məqsədi, vəzifələri, əhəmiyyəti.

AKŞ şəkillərin geomorfoloji tədqiqatlarda yeri. Geomorfoloji tədqiqatlarda yer səthinin iri struktur vahidlərinin deşifrlənməsi üstünlükləri. AKŞ geomorfoloji deşifrlənməsi daha obyektiv, operativ və dəqiq tədqiqat metodudur. Onun tətbiqi geomorfoloji tədqiqatların elmi-nəzəri və təcrübi əhəmiyyətini artırır.

2. AKŞ növləri və geomorfoloji informasiya tutumluqları. Aero və kosmik şəkillərin təsnifatı. KŞ-in üç qrupu: a) elektromaqnit dalğaların görünən və yaxın infraqırmızı diapazonunda alınan KŞ-lər; b) infraqırmızı-istilik diapazonunda alınan KŞ-lər; c) radiodiapazonda alınan KŞ-lər. Onların geomorfoloji tədqiqatlarda istifadə imkanları və informasiya tutumluqları. AKŞ-in geomorfoloji obyektləri əks etdirmə qabiliyyətləri.

3. AKŞ geomorfoloji deşifrləmə metodları, AKŞ-də geomorfoloji obyektlərin tanınması, sərhədlərinin dəqiqləşdirilməsi və qruplaşdırılması. AKŞ-in vizual, yarımavtomat və tamavtomat rejimdə deşifrlənməsi. Parlaqlılıq əmsalı və onların geomorfoloji obyektlərin KŞ-də əks olunmasına təsiri.

4. AKŞ geomorfoloji deşifrləmə əlamətləri və mərhələləri. Deşifrləmə əlaməti anlayışı. Birbaşa və dolay deşifrləmə əlamətləri və qrupları (forma, ölçü, ton, kölgə, buludluq, tekstura, stereoeffekt anlayışları). AKŞ əsas deşifrləmə mərhələləri.

5. Geomorfologiyada lineament anlayışı. AKŞ-də lineamentlərin deşifrləmə xüsusiyyətləri. Lineamentlər haqqında müxtəlif təsəvvürlər. AKŞ-də relyefin xətti elementlərinin lineamentlərin əks olunma formaları (xətti, qövsvari, dalğavari, poliqonal, dairəvi və s.). Lineamentlərin mənşələrinə, formalarına, ölçülərinə görə təsnifatı. Lineament şəbəkəsinin geomorfoloji interpretasiyası metodları (müqayisəli, statistik, geomorfoloji və s.).

6. Dağlıq ölkələrin AKŞ-də lineament şəbəkəsinin deşifrlənməsi və interpretasiyası. Dağlıq ölkələrdə lineament şəbəkəsinin müasir relyefdə əks olunma xüsusiyyətləri. KŞ-də deşifrlənən lineamentlərin relyefin əsas struktur elementlərinə görə qruplaşdırılması: uzununa, eninə, diaqonal lineament qurşaqları

ları sistemi. Dağlıq ölkələrdə lineamentlərin taksonomik təsnifatı və interpretasiyası.

7. AKŞ deşifrləmə materialları əsasında relyefin morfostruktur təhlili. Sahəvi və xətti relyef formalarının AKŞ-də əks olunma xüsusiyyətləri. Lineament-qırılma şəbəkəsinə görə morfostruktur quruluşunun aşkarlanması. AKŞ deşifrlənmə materialları əsasında ayrı-ayrı morfostruktur vahidlərinin xəritələşdirilməsi və səciyyəsi.

8. Ekzogen proseslərin və morfoskulpturların AKŞ deşifrləmə materialları əsasında tədqiqi. Relyefi formalarının məsəfədən zondlama materiallarında əks olunmasının AKŞ-in miqyasından, fəsillərdən, elektromaqnit dalğalarının xüsusiyyətindən asılılığı. Yüksəklik qurşaqlığı ilə əlaqədar müxtəlif mənşəli morfoskulpturların deşifrlənməsi və onların interpretasiyası. Morfoskulpturların deşifrlənmə əlamətlərinin qruplaşdırılması.

9. AKŞ deşifrləmə materialları əsasında geomorfoloji xəritələrin tərtibi. Miqyasından və məzmunundan asılı olaraq geomorfoloji xəritələrin AKŞ deşifrləmə materiallarının interpretasiyası əsasında xüsusi legendasının hazırlanması. Morfostruktur və morfoskulptur xüsusiyyətləri əks etdirən məlumatların ierarxiya pillələri üzrə geomorfoloji xəritələrdə nəzərə alınması. AKŞ materialları əsasında tərtib olunan xəritələrin fərqli cəhətləri.

10. AKŞ geomorfoloji deşifrlənməsinin nəticələrindən istifadə və inkişaf perspektivləri. Müasir GIS informasiya bankının yaradılmasında və yeniləşdirilməsində onun əhəmiyyəti. Ekoloji problemlərin monitorinqi və həllində distansion zondlama materiallarından alınmış geomorfoloji informasiyanın rolu. Aerokosmik şəkillərin deşifrlənməsi geomorfologiyanın daha müasir və sürətlə inkişaf edən istiqamətidir.

Ədəbiyyat

1. Киенко Ю.П. Основы космического природоведения. М.: Картогеоцентр-Геодиздат, 1999, 284 с.
2. Книжников Ю.П., Кравцова В.И., Тутубалина О.В. Аэрокосми-

ческие методы географических исследований. М.: Изд-во «Академия», 2004, 336 с.

3. Кац Я.Г., Тевелев А.В., Полетаев А.И. Основы космической геологии. М.: «Недра», 1988, 235 с.
4. Геоморфологическое картирование (под ред. Башениной Н.В.). М.: «Высшая школа», 1977, 375 с.
5. Ализаде Э.К. Морфоструктурное строение горных сооружений Азербайджана и сопредельных территорий (на основе материалов дешифрирования КС). Баку: 1998, 248 с.

MORFOSTRUKTUR TƏHLİL

«Morfostruktur təhlil» fənni BDU-nun Coğrafiya fakultəsində «Geomorfologiya» ixtisası üzrə təhsil alan magistrantlara I kursun II se-mestrində 48 saat (32 saat mühazirə, 16 saat məşğələ) həcmində tədris olunur.

Yerin relyefinin morfoloji cəhətdən bütün forma müxtəlifliyini əhatə edən morfostruktur və morfoskulpturlar haqqında xüsusi geo-morfoloji təlim olan «Morfostruktur təhlil» fənni müasir geomorfolo-giyanın ən əhəmiyyətli və əsas istiqamətlərindən biridir. Fənnin tədrisin-də məqsəd magistrantlara bu sahədəki tədqiqatların geomorfoloji araş-dırmalarda və eləcə də relyefin inkişafının ümumi qanunauyğunluqla-rının aşkar edilməsində xüsusi əhəmiyyətə malik olduğunu öyrətməkdir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra N-si	Mövzular	Cəmi	Saatların miqdarı	
			Müh.	Məş
1	Giriş. Fənnin obyektı, məqsədi və vəzifələri	2	2	-
2	Morfostruktur və morfoskulpturlar haqqında ümumi məlumat	2	2	-
3	Təhlilin nəzəri əsası, morfostruktur və morfoskulpturların öyrənilməsi prinsipi	2	2	-
4	Relyefin əmələ gəlməsi və təkamülü mexanizmi konsepsiyaları haqqında	2	2	-
5	Endogen proseslər və morfostrukturların əmələ gəlməsi	2	2	-
6	Morfostrukturların genetik təsnifatı	2	2	-
7	Morfostrukturların taksonomik təsnifatı və rayonlaş-dırılması	2	2	-
8	Morfostrukturların formalaşması və qanunauyğun-luqları	2	2	-
9	Ekzogen proseslər və morfoskulpturların əmələ gəlməsi	2	2	-
10	Morfoskulpturların ümumi təsnifatı	2	2	-
11	Morfoskulpturların formalaşmasının iqlim amilləri	2	2	-
12	Morfoskulpturların formalaşmasının litostuktur və tektonik amilləri	2	2	-

13	Morfoskulpturların yayılma qanunauyğunluqları	2	2	-
14	Morfostrukturların xəritələşdirmə prinsipləri	2	2	-
15	Morfoskulpturların xəritələşmə üsulları	2	2	-
16	Morfostruktur və morfoskulptur təhlilin nəzəri və əməli əhəmiyyəti	2	2	-
17	Fənnin obyektı, məqsəd və vəzifələrinin təhlili	2	-	2
18	Fənnin metodologiyasının təhlili	2	-	2
19	Morfostruktur və morfoskulpturlar anlayışlarının təhlili	2	-	2
20	Endogen və ekzogen proseslərin təhlili	2	-	2
21	Morfostrukturların genetik və taksonomik təsnifatının təhlili	2	-	2
22	Morfoskulpturların morfoqenetik təsnifatının təhlili	2	-	2
23	Morfostruktur və morfoskulptur xəritələrin təhlili	2	-	2
24	Fənnin nəzəri və əməli əhəmiyyətinin təhlili	2	-	2
	Cəmi:	48	32	16

Mövzular və onların məzmunu

1. Giriş. Fənnin obyektı, məqsədi və vəzifələri. Müasir geomorfologiyada morfostruktur və morfoskulpturlara həcmli geoloji-geomorfoloji əmələgəlmələr (cismlər) kimi baxıldığından onları öyrənən elmi istiqamətin obyektı geomorfosfera kimi müəyyən edilir. Fənnin əsas məqsədi relyef formaları ilə geomorfosferanın daxilində və səthində yaranmış endogen və ekzogen strukturlar arasındakı əlaqəni aşkar etmək və onların formalaşmasında həmin proseslərin rolunu öyrənməkdir.

2. Morfostruktur və morfoskulpturlar haqqında ümumi məlumat. Yerın relyefini mürəkkəbləşdirən, onun bütün formalarını özündə ehtiva edən genetik və taksonomik vahidlərin ümumi ifadəsi kimi morfostruktur və morfoskulptur anlayışların İ.P. Gerasimov tərəfindən irəli sürülməsi və həmin təlimin sonrakı inkişafı.

3. Təhlilin nəzəri əsası, morfostrukturların və morfoskulpturların öyrənilməsi prinsipi. Materiyanın geomorfoloji hərəkət forma-sının geoloji və coğrafi hərəkət formalarının sintezi və onun müstəqil hərəkət formalarından biri olması konsepsiyası. Ümumiyyətlə relyef materiyanın geomorfoloji hərəkət formasının, morfostrukturlar və morfoskulpturlar isə müvafiq olaraq onun geoloji (endogen) və coğrafi (ekzogen) hərəkət formalarının daşıyıcıları kimi.

4. Relyefin əmələ gəlməsi və təkamülü mexanizmi konsepsiyaları haqqında. Yer qabığının və ya litosferin təkamülünün fiksizm fərziyyəsinə əsaslanan geosinklinal və mobilizm fərziyyəsinə əsaslanan plitələrin tektonikası konsepsiyaları. Morfostrukturların əmələ gəlməsinin onlara əsaslanan mexanizmləri.

5. Endogen proseslər və morfostrukturların əmələ gəlməsi. Endogen morfogeneza proseslərin təsnifatı. Tektonik hərəkətlər (plikativ, dizyuktiv), maqmatizm (plutonizm, vulkanizm) və palçıq vulkanizminin doğurduğu strukturlar və onların əmələ gətirdiyi morfostrukturlar.

6. Morfostrukturların genetik təsnifatı. Morfostrukturların uyğun gəldikləri geoloji strukturlarla (tektonik, maqmatik, palçıq vulkanları) əsasən və eləcə də onların mürəkkəbliyinə, təşkil olunduqları struktur-lara qarşılıqlı əlaqənin səciyyəsinə, istiqamətlərinə, morfologiyasına və s. əlamətlərinə görə təsnifatı.

7. Morfostrukturların taksonomik təsnifatı. Morfostrukturların təşkil olunduqları geotektonik vahidlərin və geoloji strukturların miqyasına və mürəkkəbliyinə görə onların taksonomik dərəcələrə ayrılması və rayonlaşdırılması.

8. Morfostrukturların formalaşması qanunauyğunluqları. Morfostrukturların tipoloji və morfoqenetik müxtəlifliyinin inkişafının və məkanda paylanması səciyyəsinin, morfoloji və başqa xüsusiyyətlərinin tektonik və maqmatik proseslərlə əlaqəsi qanunauyğunluqları.

9. Ekzogen proseslər və morfoskulpturların əmələ gəlməsi. Ekzogen proseslər və onların akkumulyativ (konstruktiv və yaradıcı), denudasion (destruktiv və dağıdıcı) və akkumulyativ-denudasion fəaliyyəti və onlara müvafiq morfoskulpturların formalaşması.

10. Morfoskulpturların ümumi təsnifatı. Morfoskulpturların morfoloji xüsusiyyətlərinə (müsbət, mənfi, müstəvi), mənşəyinə (erozion, abraziyon, karst, deflyasiyon, ekzarasiyon və s.), tipoloji mənsubiyətinə (flüvial, eol, qlyasiyal, akkumulyativ, denudasion və s.) və s. əlamətlərinə görə təsnifatı.

11. Morfoskulpturların formalaşmasının iqlim amili. Morfoskulpturların morfoloji, genetik və tipoloji müxtəlifliyinin ərazinin iqlim şəraiti ilə əlaqəsi və onların formalaşmasında və məkən diferensasiyasında iqlim amillərinin rolu.

12.Morfoskulpstrurların formalaşmasının litostruktur və tektonik amiləri. Ərazinin geoloji tektonik quruluşunun—onu təşkil edən süxurların litofiasial və struktur xüsusiyyətləri və eləcə də geodinamik şəraitinin morfoskulpturların formalaşmasına təsiri.

13.Morfoskulpturların yayılması qanunauyğunluqları. Morfoskulpturların ərazi üzrə üfüqi və şaquli differensasiyası və onların landşaft-iqlim qurşaqları üzrə paylanması qanunauyğunluqları.

14.Morfostrukturların xəritələşdirmə prinsipləri. Morfostrukturların qırışıq, qırılma və maqmatik strukturlar və mürəkkəb tektonik bloklar- qaymalar əsasında xəritələşdirilməsi. Düzənlik (platforma, plitə sahələrinin) və qırışıqlı- qaymalı dağlıq ərazilərin morfostrukturlarının xəritələrdə əks olunmasının kartoqrafik qaydalrı.

15.Morfoskulpturların xəritələşdirilməsi üsulları. Morfoskulpturların morfoloji, genetik və tarixi xəritələşdirilməsi prinsipi və onların xəritələrdə təsviri formalar qaydaları.

16.Morfostruktur və morfoskulptur təhlilin nəzəri və əməli əhəmiyyəti. Litosferin səthi və dərinlik quruluşunun və onun təkamülü qanunauyğunluqlarının öyrənilməsində, faydalı qazıntı yataqlarının axtarışında, sənaye müəssisələrinin, kommunikasiya sistemlərinin inşasında və s. sahələrdə fənnin rolu.

Ədəbiyyat

1. Бондарчук В.Г. Тектоорогения. Киев: 1946.
2. Герасимов И.П. Структурные черты рельефа земной поверхности на территории СССР и их происхождение. М.: 1959.
3. Герасимов И. П. Проблемы глобальной геоморфологии: современная геоморфология и теория мобилизма в геологической истории Земли. М.: 1986.
4. Горелов С. К. Морфоструктурный анализ нефтегазоносных территорий (на примере юго-востока русской равнины). М.: 1972.
5. Коржув С.С. Морфотектоника и рельеф Земной поверхности. М.: 1972.
6. Мещеряков Ю. А. Структурная геоморфология равнинных стран. М.: 1965.
7. Симонов Ю.Г. Региональный геоморфологический анализ. М.: 1972.
8. Флоренсов Н.А. Очерки структурной геоморфологии. М.: 1978.

9. Худяков Г.И. Геоморфотектоника юга Дальнего Востока. М.: 1977.
- 10.Халилов Г.А.. Морфоструктуры Малого Кавказа (Анализ рельефа: вопросы теории и практики). Баку, 1999.

DİNAMİKİ GEOMORFOLOGİYA

«Dinamiki geomorfologiya» fənni BDU-nun Coğrafiya fakültəsində «Geomorfologiya» ixtisası üzrə təhsil alan magistrantlara II kursun III semestrində 48 saat (32 saat mühazirə, 16 saat məşğələ) həcmində tədris olunur.

Dinamiki geomorfologiya müasir geomorfologiyanın ən mühüm sahələrindən biridir. Fənnin metodoloji əsasını relyef formalarının təkamülünün onların təşkil olunduqları süxur və çöküntülərlə birlikdə öyrənilməsi təşkil edir. Dinamiki geomorfologiyanın problemlərinin həlli başqa təbiət elmlərinin və məxsusi geomorfoloji tədqiqat üsullarından istifadə olunmasını tələb edir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra N-si	Mövzular	Saatların miqdarı	
		Müh.	Məş
1	Dinamiki geomorfologiyanın (geomorfodinamikanın) obyekt, məqsədi və tədqiqat üsulları	2	-
2	Relyef əmələgəlmənin enerjisi və çöküntülərin daşınması	2	-
3	Maddələrin yerdəyişməsi mexanizmləri	2	-
4	Relyefin dayanıqlığı	2	-
5	Endogen morfogeneza proseslər və onların mənbəyi	2	-
6	Ekzogen proseslərin dinamikliyi, zonallığı və dövrlüyü	2	-
7	Ekzogen proseslərin təsnifatı və proqnozu	2	-
8	Aşınma prosesləri	2	-
9	Yamac prosesləri	2	-
10	Flüvial proseslər	2	-
11	Nival proseslər	2	-
12	Qlyasial proseslər	2	-
13	Eol prosesləri	2	-
14	Karst və biogen proseslər	2	-
15	Sahilyanı-dəniz və göl prosesləri	2	-
16	Ekzogen proseslərin ətraf mühitə mənfi təsirinə qarşı müdafiə tədbirləri	2	-
17	Dinamiki geomorfologiyanın əsaslarının təhlili	-	2
18	Relyefin enerjisi və maddələrin yerdəyişməsinin təhlili	-	2
19	Relyefin dayanıqlığının təhlili	-	2
20	Endogen proseslərin mənbəyinin təhlili	-	2

21	Ekzogen proseslərin qanunauyğunluqlarının təhlili	-	2
22	Ekzogen proseslərin təsnifatı və proqnozu məsələlərinin təhlili	-	2
23	Aşınma proseslərinin relyef əmələgəlmədə rolunun təhlili	-	2
24	Ekzogen proseslərin ətraf mühitə mənfi təsirinə təhlili.	-	2
Cəmi		48	16

Mövzular və onların məzmunu

1. Dinamiki geomorfologiyanın (geomorfodinamikanın) obyekt, məqsədi və tədqiqat üsulları. Dinamiki geomorfologiya relyefin əsasən, ekzogen proseslərin təsiri altında inkişafını və dəyişilməsini - onun dinamikasını öyrənən ümumi geomorfologiyanın hissəsi kimi. Fənnin obyektinin relyef formaları və onları əmələ gətirən proseslərin olması. Onun istifadə etdiyi ümumi və xüsusi təyinatlı və bu baxımdan mühüm əhəmiyyət kəsb edən eksperimental (təcrübi) üsullar.

2. Relyef əmələgəlmənin enerjisi və çöküntülərin daşınması. Maddələrin yerdəyişməsinin relyef əmələgəlmədə əhəmiyyəti. Maddələrin endogen və ekzogen yerdəyişməsi, onun səbəbləri və növləri. Relyef əmələgəlmənin ekzogen enerjisi və onun qiymətləndirilməsi. Relyef əmələgəlmənin ümumi enerjisi.

3. Maddələrin yerdəyişməsi mexanizmləri. Ayrı-ayrı relyef formalarının və ya onların ünsürlərinin məkanda vəziyyətlərinin dəyişilməsi relyefin dinamikasının göstəricisi kimi. Relyefin dəyişilməsinin endogen və ekzogen səbəbləri və onların dinamiki tarazlığının bərpa olunmasında əhəmiyyəti. Süxurların qravitasion dayanıqsızlığı, ekzogen relyef əmələgətirici növləri, relyefin dinamikasının şərtləri və amilləri.

4. Relyefin dayanıqlığı. Relyefin öz profilini uzun müddətdə saxlaya bilməsi qabliyyəti onun dayanıqlığı kimi. Relyefin dayanıqlığı şərtləri. Yamac proseslərinin intensivliyinin qiymətləndirilməsi. Çaylararası zirvə səthlərinin və yamacların dayanıqlığı. Onun qiymətləndirməsinin geomorfoloji meyarları.

5. Endogen morfogeneza proseslər və onların mənbəyi. Tektonik və maqmatik proseslər, onların ekzogen proseslərin gedişinə təsiri və əksinə. Endogen proseslərin kosmik və dərinlik səbəbləri və təzahür formaları. Onların relyef əmələgətirici əhəmiyyəti və relyefin dinamikasında rolu.

6. Ekzogen proseslərin dinamikliyi, zonallığı və dövrlüyü. Ekzogen proseslərin dinamikliyi xüsusiyyətləri və onların relyef formalarının zaman və məkan daxilində dəyişkənliyi kimi. Relyefin və morfogenezi proseslərin dinamikliyinin göstəricisi. Proseslərin inkişafının coğrafi zonallıqla əlaqəsi və morfoskulptur zonalar, onların bərabərliyi (müntəzəmliyi) və dövrlüyü.

7. Ekzogen proseslərin təsnifatı və proqnozu. Təbii proseslərin ümumi və xüsusi təsnifatı. Onun həmin proseslərin təzahür etməsində ən çox rolu olan amillər. Morfogenez proseslərin proqnozunun təkamül (hidrometeoroloji, süxurların litoloji-petroqrafik tərkibi, hidrogeoloji, geomorfoloji) və çoxamillik növləri. Praqnozlaşdırmanın instrumental müşahidə, riyazi statistika, ekstrapolyasiya üsulları.

8. Aşınma prosesləri. Aşınma süxur və mineralların fiziki dağılması və kimyəvi dəyişməsi prosesi kimi. Onun təzahür şəraiti və fiziki, kimyəvi, orqanik növləri. Aşınma qabığı və elüvial çöküntülərin əmələ gəlməsi. Relyefəmələgəlmədə aşınmanın rolu. Yamaclarda çöküntü kütləsinin hərəkəti.

9. Yamac prosesləri. Yamaclar və yamac prosesləri anlayışı. Yamacların təsnifatı, onların inkişafı qanunauyğunluqları, yamac proseslərinin intensivliyinin qiymətləndirilməsi və yamacların dayanıqlığının geomorfoloji meyarları.

10. Flüvial proseslər. Flüvial proseslər və onların mənbəyi. Məcrasız axım (müstəvi yuyulma), delüvial çöküntülərin və onlara məxsus relyef formalarının əmələ gəlməsi. Muvəqqəti məcra axımı və onun əmələ gətirdiyi relyef formaları. Daimi məcra axımı və onun relyefəmələgəlmədə əhəmiyyəti.

11. Nival proseslər. Qar örtüyü və onun süxurlara təsiri. Qar xətti (xionosfera) və qar örtüyünün toplanma şəraiti və relyefəmələgəlmədə rolu. Qar uçqunları və onların növləri. Donuşluq və onların yayılması səbəbləri. Kriogen proseslər və onların əmələ gətirdiyi relyef formaları.

12. Qlyasial proseslər. Buzlaqların əmələ gəlməsi şəraiti, onların hərəkəti və tipləri (örtük və dağ- dərə). Buzlaqların və buzlaq sularının fəaliyyəti. Buzlaqların dinamikası və onların əsas ekzerasiya və akkumulyativ relyef formaları.

13. Eol prosesləri. Küləklərin fəaliyyəti və onların relyefəmələgəlmədə rolu. Eol proseslərinin təzahürü və onların coğrafi yayılması. Səhrələrin tipləri. Küləklərin denudasiya və akkumulyasiya fəaliyyəti üçün səciyyəvi relyef formaları. Külək deflyasiyası, korraziyası və

akkumulyasiyası.

14. Karst və biogen proseslər. Karst proseslərinin inkişafı şəraiti. Karstın növləri və əsas relyef formaları. Pseudokarst, klastokarst proseslərinin inkişafı. Bitkilərin, heyvanların və insanların fəaliyyəti ilə əlaqədar olan proseslər. Fitogen, orqanogen və antropogen relyef formaları.

15. Sahilyanı-dəniz və göl prosesləri. Dəniz və göl sularının fəaliyyəti ilə əlaqədar yaranmış abraziyon və akkumulyativ relyef formaları.

16. Ekzogen proseslərin ətraf mühitə mənfi təsirinə qarşı müdafiə tədbirləri. Coğrafi (aqromeliorativ, hidrogeoloji, hidromeliorativ) və mühəndisi (yamacların terraslaşdırılması, dayaq divarları və dalğaqırın qurğuların və bəndlərin inşası və s.) tədbirlər.

Ədəbiyyat

1. Ананьев. Г.С. Динамическая геоморфология (формирование междуречий). М.: 1976.
2. Борсук О. А. Спасская И.И., Тимофеев Д.А. Вопросы динамической геоморфологии. Итоги науки: геоморфология, ВИНТИ. М.: 1977, м. 5.
3. Воскресенский С. С. Динамическая геоморфология (формирование склонов). М.: 1971.
4. Динамическая геоморфология. М.: 1992.

TƏTBİQİ GEOMORFOLOGİYA

«Tətbiqi geomorfologiya» fənni BDU-nun Coğrafiya fakültəsində «Geomorfologiya» ixtisası üzrə təhsil alan magistrantlara II kursun III semestrində 64 saat (48 saat mühazirə, 16 saat məşğələ) həcmində tədris olunur.

İnsanların həyatı və təsərrüfat fəaliyyəti bilavasitə relyeflə əlaqədardır. Odur ki, geomorfoloji tədqiqatların nəticələrinin bu baxımdan tətbiqinin müvəffəqiyyəti relyefin xüsusi öyrənilməsinə tələb edir. Geomorfologiyanın həmin məqsədə xidmət edən istiqamətlərindən biri də tətbiqi geomorfologiyadır. Fənnin tədrisindən əsas məqsəd magistrantlara insanların təsərrüfat tədbirlərinin həyata keçirilməsində geomorfoloji məlumatların nəzərə alınmasının zəruriliyini və eləcə də mənimsənilən ərazilərin relyefinin quruluşu, inkişafı və dinamikası qanunauyğunluqlarını tədris etməkdir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra N-si	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1	Fənnin obyekt, məqsədi və tədqiqat üsulları	2	2	-
2	Geomorfologiyanın əməli tətbiqi sahələri	2	2	-
3	Tədqiqatın əsas istiqamətləri və əhəmiyyəti	2	2	-
4	Relyefdən istifadənin tarixi	2	2	-
5	Ümumi axtarış geomorfologiyası və onun geoloji- axtarış işlərində tətbiqi	2	2	-
6	Faydalı qazıntı yataqlarının təsnifatı və onların relyeflə əlaqəsi	2	2	-
7	Faydalı qazıntıların axtarışının geoloji meyarları	2	2	-
8	Faydalı qazıntıların axtarışının geomorfoloji meyarları	2	2	-
9	Sahəvi axtarış geomorfologiyası. Səpinti yataqlarının axtarış mərhələləri və təsnifatı	2	2	-
10	Səpintilərin əsas tiplərinin axtarışının geomorfoloji meyarları	2	2	-
11	Karbohidrogen yataqlarının axtarışı	2	2	-

12	Neftli- qazlı sahələrin geomorfoloji tədqiqi	2	2	-
13	Metallik yataqların axtarışı; relyef və metallogeniya	2	2	-
14	Denudasion kəsim və geomorfoloji anomaliya	2	2	-
15	Ümumi mühəndisi; geomorfologiya və geodinamika	2	2	-
16	Xüsusi geomorfodinamika; relyefin və yamacların dayanıqlılığı	2	2	-
17	Təbii və antropogen proseslərin praqnozu	2	2	-
18	Sahəvi mühəndisi geomorfologiya və hidrotexniki qurğuların inşası	2	2	-
19	Relyef və kommunikasiya sistemlərinin inşası	2	2	-
20	Relyef və şəhərsalma	2	2	-
21	Relyef və kənd təsərrüfatı	2	2	-
22	Melorasiya məqsədilə relyefin öyrənilməsi	2	2	-
23	Geomorfologiya və xəritələşdirmə	2	2	-
24	Antropogen geomorfologiya və relyefin mühafizəsi	2	2	-
25	Tətbiqi geomorfologiya fənninin əsaslarının təhlili	2	-	2
26	Axtarış geomorfologiyasının əhəmiyyətinin təhlili	2	-	2
27	Ekzogen faydalı qazıntıların geomorfoloji axtarışı üsullarının təhlili	2	-	2
28	Endogen faydalı qazıntıların geomorfoloji axtarışında relyefin rolunun təhlili	2	-	2
29	Hidrotexniki və kommunikasiya sistemlərinin inşası məqsədilə relyefin tədqiqi məsələləri	2	-	2
30	Şəhərsalmada relyefin rolunun təhlili	2	-	2
31	Kənd təsərrüfatının təşkilində relyefin rolunun təhlili	2	-	2
32	Xəritəçəkəmdə geomorfologiyanın rolunun və relyefin mühafizə məsələlərinin təhlili	2	-	2
	Cəmi:	64	48	16

Mövzular və onların məzmunu

1. Fənnin obyekt, məqsədi və tədqiqat üsulları. Tətbiqi

geomorfologiyasının xüsusi geomorfoloji istiqamət kimi inkişafının zəruriliyi. Relyeflə insanların həyatı və təsərrüfat fəaliyyəti arasındakı qarşılıqlı əlaqə fənnin obyektini kimi. Onun relyefdən daha səmərəli istifadə edilməsində rolu, başqa elmlərlə əlaqəsi və tədqiqat üsulları (tarixi, genetik, müqaisəli təsfi, riyazi və s.).

2. Geomorfologiyanın əməli tətbiqi sahələri. Tətbiqi geomorfologiyasının geoloji və coğrafi tədqiqatlarda: geoloji-axtarış və mühəndisi-axtarış işlərində, xəritəçəkmə və kənd təsərrüfatı istehsalında, kommunikasiya sistemlərinin layihələşdirilməsində, şəhərsəlmə və s. sahələrdə tətbiqi.

3. Tədqiqatın əsas istiqamətləri və əhəmiyyəti. Geomorfoloji məlumatlar əsasında praktiki məsələlərin həllinin texniki şəraitin və əlaqələr göstəricilərinin dəyişməsinə təsirinin öyrənilməsi; mühəndisi- geomorfoloji proqnoz üsullarının işlənməsi və s. istiqamətdə tədqiqatların geomorfologiyasının nəzəri və praktiki məsələlərdə əhəmiyyəti.

4. Relyefdən istifadənin tarixi. Relyefin xüsusiyyətlərindən ibtidai insanların kortəbii istifadəsindən, onlardan elmi əsaslarla istifadəyə qədər relyefin tətbiqi məsələlərinin tarixi.

5. Ümumi axtarış geomorfologiyası və onun geoloji axtarış işlərində tətbiqi. Ümumi axtarış geomorfologiyasının faydalı qazıntıların yerləşməsi, onların əmələ gəlməsi, inkişaf və saxlanılmasının yataqların axtarışı və kəşfiyyatdan istifadə edilən meyarların geomorfoloji qanunauyğunluqlarının müəyyən edilməsində axtarış geomorfologiyasının sahəsi kimi.

6. Faydalı qazıntı yataqlarının təsnifatı və onların relyeflə əlaqəsi. Faydalı qazıntı yataqlarının süxurların və eləcə də relyef formalarının əmələ gəlməsi və formalaşması ilə sıx əlaqəsi əsasında onların ekzogen (çökmə), endogen (maqmatik) və metamorfik mənşəli yataqlara bölünməsi.

7. Faydalı qazıntıların axtarışının geoloji meyarları. Yataqların müəyyən edilməsi amilləri axtarış meyarı kimi. Faydalı qazıntıların axtarışının maqmatik, struktur, stratigrafik, litoloji, litoloji-fasial, geokimyəvi meyarları.

8. Faydalı qazıntıların axtarışının geomorfoloji meyarları. Endogen və ekzogen proseslərin qarşılıqlı təsirinin faydalı qazıntı yataqlarının əmələ gəlməsi, saxlanılması və məhv olunması və eləcə də onların relyefdə əks olunması əsasında axtarışın geomorfoloji

meyarları.

9. Sahəvi axtarış geomorfologiyası. Səpinti yataqlarının axtarış mərhələləri və təsnifatı. Sahəvi axtarış geomorfologiyası konkret faydalı qazıntı yataqlarının axtarışı istiqaməti kimi. Axtarışın əvvəlcədən yoxlama, geoloji- geomorfoloji planalma, axtarış-kəşfiyyat, dəqiq və istismar kəşfiyyatı mərhələləri. Səpintilərin relyefmələgətirici proseslərə, yaşına, morfologiyasına, mənşəyinə, faydalı qazıntıların tərkibinə əsasən təsnifatı.

10. Səpintilərin əsas tiplərinin axtarışının geomorfoloji meyarları. Elyüvial, delüvial, prolüvial, allüvial, sahilyanı (dəniz və göl), buzlaq, eol səpintiləri. Onların səciyyəvi relyef formaları ilə qanunauyğun əlaqəsi əsasında axtarışın geomorfoloji meyarları.

11. Karbohidrogen yataqların axtarışı. Neft və qazın əmələ gəlməsi haqqında qeyri- üzvi və üzvi fərziyyələr. Neft-qaz yataqlarının relyeflə əlaqəsi və neftli- qazlı vilayətlərin morfostrukturlarının inkişafı qanunauyğunluqları. Neft və qazın struktur və qeyri- struktur təhlili.

12. Neftli-qazlı əyalətlərin geomorfoloji tədqiqi. Neftli- qazlı sahələrdə axtarış işlərinin effektivliyinin yüksəldilməsi ilə əlaqədar olaraq ərazinin morfostruktur, paleogeomorfoloji, morfometrik və s. təhlili üsulları.

13. Metallik yataqların axtarışı; relyef və metallogeniya. Metallogeniya filiz yataqlarının yayılması qanunauyğunluqlarını öyrənən elm kimi. Metallogenik rayonlaşdırma. Metallogenik yataqların axtarışında blok və qırılmaların morfostruktur təhlili, həlqəvi və günbəzvari morfostrukturların təhlili.

14. Denudasion kəsim və geomorfoloji anomaliya. Denudasion kəsimin filiz massivinin dağıdıcı proseslərin təsirinə məruz qalmadan saxlanılmasının və filiz cisimlərinin Yer qabığı səthində proyeksiyasının müəyyən edicisi kimi. Hər hansı bir ərazi üçün səciyyəvi olmayan relyef tipi və ya formaları, onun göstəriciləri geomorfoloji anomaliya kimi.

15. Ümumi mühəndisi geomorfologiya və geomorfodinamika. Relyefin, onun istifadəsi şəraiti, dayanıqlığı, dinamikliyi və istismarının proqnozu baxımından təhlili. Geomorfodinamika müasir geomorfoloji proseslərin qanunauyğunluqlarını və onların insanların təsərrüfat fəaliyyətinə təsirini ümumilikdə (ümumi geomorfodinamika) və ayrılıqda (xüsusi geomorfodinamika)

öyrənən mühəndisi geomorfologiyanın istiqaməti kimi.

16.Xüsusi geomorfodinamika və relyefin dayanıqlığı. Müasir fiziki-coğrafi proseslərin təsnifatı prinsipləri. Relyefin dayanıqlığının (relyefin öz profilini uzun müddətə saxlamaq qabiliyyəti) müəyyən edilməsi. Yamacların dayanıqlığının geomorfoloji meyarlarının müəyyən edilməsi məqsədilə onların morfologiyasına, mənşəyinə, yaşına və orada baş verən proseslərə görə təsnifatı.

17.Təbii və antropogen proseslərin proqnozu. Bir və ya bir neçə amillərin (hidrometeoroloji, litoloji- petroqrafik, hidrogeoloji və geomorfoloji) ayrıca və ya birlikdə nəzərə alınmasından asılı olaraq proqnozlaşdırmanın təkamilli və çoxamilli qruplara bölünməsi. Proseslərin proqnozu üçün zəruri olan tədqiqatlar (proqnozun vəzifəsinin, obyektinin və ərazinin müəyyən edilməsi; proqnoza təsir edən amillərin irəlicədən aşkar edilməsi; proseslərin mürəkkəblik dərəcəsinin aşkar edilməsi və s.)

18.Sahəvi mühəndisi geomorfologiya və hidrotexniki qurğuların inşası. Hidrotexniki qurğuların növləri və onların inşasında geomorfologiyanın vəzifəsi. Layihə- axtarış işlərinin əsas mərhələləri- layihədən əvvəlki işlər – çaylardan kompleks istifadənin sxemi və texniki- iqtisadi əsaslandırma (TİƏ); layihə işləri-texniki layihə və işçi cizgiləri mərhələləri. Geomorfoloji tədqiqatlar və bəndlərin, su anbarlarının inşası.

19.Relyef və kommunikasiya sistemlərinin inşası. Avtomobil və dəmir yollarının, boru kəmərlərinin, yüksək gərginlikli elektrik xətlərinin və s. kommunikasiya vasitələrinin inşasında zəruri olan geomorfoloji tədqiqatlar. Yolların inşasının mərhələli layihələşdirilməsi və relyefin öyrənilməsi. Yolların istiqamətinin seçilməsi (yolun planı və profili; dərə, suayrıcı, yamac, çəpinə-suayrıcı istiqamətləri müəyyən etmə gedişləri).

20.Relyef və şəhərsalma. İnşaat meydançalarının, seçilməsində və qiymətləndirilməsində, yeni şəhərlərin planlaşdırılmasında, köhnə şəhərlərin yenidən planlaşdırılmasında və abadlaşdırılmasında relyefin rolu. Şəhərsalma işlərinin layihələşdirilməsi mərhələləri (rayon planlaşdırma sxemi; baş planın tərtibi; detal planlaşdırmanın layihəsi, ayrı-ayrı binaların layihəsi).

21.Relyef və kənd təsərrüfatı. Kənd təsərrüfatının təşkilində geomorfologiyanın həll etdiyi əsas məsələlər. Kənd təsərrüfatının

təşkili; planlaşdırılması və kiçik, orta və iri miqyaslı rayonlaşdırılması.

22.Meliorasiya məqsədilə relyefin öyrənilməsi. Su meliorasiyası (bataqlıqların qurudulması, suvarma, torpaq meliorasiyası, deflyasiya əleyhinə, eroziya əleyhinə) və rekultivasiya meliorasiyası.

23.Georfologiya və xəritəçəkmə. Relyef, bütün ümumi coğrafi və xüsusi xəritələrin, geomorfoloji məlumatların təhlilinin xəritəçəkmə tədqiqatlarının üsul və qaydalarının əsası kimi. Hipsoometrik xəritələrin əks olunması məqsədilə təsnifatı, rayonlaşdırılması və təsfiirinin ümumiləşdirilməsi.

24.Antropogen geomorfologiya və relyefin mühafizəsi. Antropogen (texnogen və aqrogen) relyef və proseslər antropogen geomorfologiyanın obyektı kimi. Antropogen relyefin təsərrüfat fəaliyyətinin növlərinə və genetik prinsipə görə təsnifatı. Yer qabığı səthinin relyefini dəyişdirdikdə, həmin dəyişmələrin səmərəliliyinin nəzərə alınması və təbiəti mühafizə tədbirlərinin işlənilməsinin zəruriliyi.

Ədəbiyyat

1. Ананьев Г.С. Динамическая геоморфология. М.: 1976.
2. Звонкова Т.В. Прикладная геоморфология. М.: 1970.
3. Палиенко Э.Т. Поисковая и инженерная геоморфология. Киев: 1978.
4. Проблемы прикладной геоморфологии. М.: 1976.

ПОЛЕВЫЕ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Курс проводится на III семестре магистратуры по специальности геоморфология и рассчитан на 20 часов лекции и 12 часов практических занятий. Целью предмета – усвоить магистрантами принципы, методы и приемы проведения полевых геоморфологических работ – основных методов наук. В том числе познакомиться и усвоить методы исследования форм рельефа эндогенного и экзогенного морфогенеза, составления карт разного содержания и назначения.

Распределение часов

№	Темы	Всего	В том числе	
			Лекц.	Практ.
1.	Место полевых работ в системе методов геоморфологии	2	2	
2.	Виды и этапы полевых исследований	2	2	
3.	Типизация и классификация рельефа	2	2	
4.	Изучение тектонического рельефа	2	2	
5.	Изучение вулканического рельефа	2	2	
6.	Полевые исследования флювиального рельефа	2	2	
7.	Исследования ледникового и мерзлотного рельефа	2	2	
8.	Исследование карста и эолового рельефа	2	2	
9.	Изучение морских берегов	2	2	
10.	Особенности общих и частных полевых исследований	2	2	
11.	Частные и общие (сложные) объекты полевых исследований	2	2	2
12.	Фиксация характеристик геоморфологических объектов	2		2
13.	Место определения морфометрических характеристик	2		2
14.	Сбор материалов для неотектонических карт	2		2
15.	Составление общих геоморфологических карт	2		2
16.	Составление специальных геоморфологических карт	2		2
Всего:		32	20	12

I. Общее положение.

Место геоморфологических исследований в системе исследований наук о Земле и место полевых геоморфологических работ в

системе методов геоморфологии.

1. Виды полевых геоморфологических работ.

Геоморфологические исследования широкого (всестороннего) и узкого (тематического) назначения, а по содержанию-общие и частные.

2. Масштабы геоморфологической съемки.

Мелко-(1:500 000 и мельче); средне-(1:200 000- 1:100 000) и крупномасштабные(1:50 000 и крупные) геолого-геоморфологические съемки; масштабы основнее 1:100 000, 1:200 000 и 1:50 000 и дополнительные- (500, 100 и 25 тысячные). Назначение и выполнение съемок различного масштаба.

3. Этапы полевых геоморфологических работ

а. Подготовительный этап, включающий сбор картографических и описательных материалов по общегеографической, геологической, геоморфологической характеристикам. Обработка материалов, составление предварительной геоморфологической карты и легенды к ней. Составление программы, проекта и сметы проведения геоморфологических работ.

в. Полевой этап, включающий рекогносцировочный, основной и заключительный подэтапы. Цели рекогносцировки - уточнение схемы маршрутов и горных выработок, легенды карты и дополнение и изменение программы и плана полевых работ. Основные (рабочие) полевые работы включают детально-систематические исследования в соответствии с масштабом работ. Работы на ключевых, эталонных и опорных участках с составлением геоморфологических профилей, карт крупного масштаба и зарисовок. Заключительные маршруты - коррекция карты, выводов, итоговых положений.

с. Камеральный этап. Сведение разрозненных карт (основной и фактического материала в единые в масштабе съемки. Составление общей геоморфологической карты с использованием результатов лабораторных анализов, дешифрирования аэрокосмических снимков, дополнительных карт и схем (морфоструктур, генезиса, возраста, районирования, инженерно-геоморфологической и др.), профилей, обработка фотоматериалов, рисунков. Составление геоморфологического отчета и подготовка материалов в фонд и архив.

II. Фиксация результатов полевых геоморфологических исследований.

1. Аэровизуальные, инструментальные геодезические, фотогра-

фические, гидрометеорологические, гляциологические, геофизические методы и наблюдения.

2. Фотографический и аэрофотометод дешифрирования (непосредственное и инструментальное) и сопоставление и уточнение фотоматериалов с непосредственно визуальными.

3. Фиксация результатов полевых наблюдений. Ведение полевого дневника, которое сопровождается составлением полевой карты. Составление геоморфологических профилей простых, сводных, многослойных и реконструируемых форм), геолого-геоморфологических профилей.

Зарисовки и фотографии характерных (эталонных), типичных, редких, исключительных элементов и форм рельефа. Составление графиков (кривых), гистограмм, роздиаграмм, циклограмм и других видов графиков статистических, данных по морфометрии рельефа, вещественному составу и другим характеристикам рельефа.

4. Ведение полевого дневника по форме, правилам полно.

III. Полевые исследования основных типов рельефа.

Особенности полевых исследований типов рельефа эндогенного и экзогенного происхождения, морфоструктур различного типа морфоскульптур разного генезиса.

А. Изучение характеристик эндогенного рельефа.

I. Структурно-геоморфологические исследования.

Полевые работы по определению и характеристике структурного (тектонического) рельефа: уточнение морфологически выраженных и скрытых границ морфоструктур; изучение, классификация спектра наложенных морфоструктур, составляющих основу морфологической характеристики различных по структурной основе элементов рельефа; классификация и типизация морфоструктур по генезису (складчатые, глыбовые и др.), активности (динамичные, статичные), плановому и высотному соответствию рельефа и структуры, возрасту (современные, древние, возражденные) и другим характеристикам. Изучение истории развития морфоструктур по наложенным формам и анализу коррелятивных отложений.

2. Изучение новейших тектонических движений.

Исследования деформаций поверхностей выравнивания, террас и снеговой линии, развития современных морфоструктур, вулканизма. Анализ литофаций. Повторное нивелирование. Анализ морфометрических карт вертикального, горизонтального и глубины расчленения, углов наклона поверхности рельефа, базисной и

вершинной поверхностей, остаточного рельефа и других аналитических и синтетических картографических и составленных на их основе графических материалов.

3. Исследования вулканического рельефа.

Основные задачи: изучение морфологических и морфометрических особенностей форм и их пространственного распределения; изучение происхождения форм, определяющие связи их с разновозрастными тектоническими структурами; определение этапов, стадий и фаз развития и возраста рельефа; изучение наложенных деструктивных процессов; картирование вулканогенных форм рельефа и скульптурных форм.

Результаты: классификация и типизация (морфологическая, морфометрическая, генетическая, таксономическая,) вулканогенных форм территории в целом; карты-типологическая, районирования, литофациальная и других карт и схем, отражающие различные особенности извержения и вулканизма в целом, включая интрузивные и эффузивные разности магматического, а также псевдовулканического (грязевого) вулканизма.

В. Изучение экзогенного рельефа.

Многофакторность экзогенного рельефообразования. Пространственная и временная взаимосвязь большинства экзогенных рельефообразующих факторов (склоновые-речные, ледниковые-речные, карстовые- речные и др. процессы).

Общие особенности экзогенного развития рельефа - зональность, провинциальность, ритмичность, направленность, морфокоррелятивность, эргодичность, поясность и другие общепланетарные принципы и закономерности.

Принципы классификации экзогенного рельефа. Выделение типов, форм и элементов форм рельефа. Уровенное понимание этих терминов и выражений. Формы и элементы рельефа разных порядков. Наиболее низкий уровень элементов – поверхности (границы, плоскость), линии и точки, составляющие простые формы.

Классификация форм рельефа по величине-планетарные, мега, макро, мезо, микро и нанорельеф.

Классификация рельефа (форм) по порядку (рангу). Крупные формы (высокого порядка) рельефа как гармоническое сочетание форм низкого порядка- как выражение закономерности отражения рельефообразующей роли экзогенных процессов и геологических

структур различного порядка.

Классификация рельефа по генезису – флювиальный, карстовый, гляциальный, мерзлотный, эоловый, морских берегов и склоновый.

1. Полевые исследования флювиального рельефа.

Основные задачи – изучение морфологии, морфометрии, генезиса, возраста и истории развития; анализ формы, густоты речной сети, распространения террас, реликтовых форм; сопоставление изменения морфологических и морфометрических флювиальных форм и геологических структур разного типа и ранга, климатических условий и других факторов морфогенеза.

а. Изучение эрозионных форм. Исследование долин - определение морфометрии, установление морфологического типа долин по поперечному профилю, определение форм поперечного и продольного профилей, установление асимметрии и причины асимметрии; речных перехватов и факторов перехватов; исследование влияния колебания уровня базиса эрозии и тектонических движений и структур на формы продольного и поперечного профилей; определение типов долин по тектоническим структурам. Изучение речных долин в плане. Исследование оврагов и балок – изучение морфологии и морфометрии индивидуальных форм и их комплексов (густоты, плотности) динамики развития, состава и строения слагающих пород. Составление поперечных и продольных профилей, схем распространения и т.д.

в. Изучение речных террас, определение морфометрии, генезиса, состава, деформации, числа террас в разных поперечниках долин. Анализ распространения и деформации, корреляция, террас разных бассейнов и их с морскими террасами. Выделение цикловых и локальных террас. Определение возраста террас.

с. Изучение пойм. Исследование морфологии, морфометрии, динамики, изменения характеристик пойм в плане (по бассейнам) и вдоль долины, связи характеристик с региональными и локальными геолого-геоморфологическими условиями. Микроформы пойм-старицы, гривы, валы, останцы и понижения.

д. Изучение аккумулятивных форм. Исследование аллювиальных равнин (морфологии, состава, микроформ), конусов выноса.

2. Полевые исследования карстового рельефа.

Карст и псевдокарст (кластокарст) –суффозионный и термокарст.

а. Изучение условий формирования карста. Геологические условия: распространения карстующих пород; химический, гранулометрический минералогический состав, каверзность, пористость, трещиновальность, мощность, элементы залегания карстующих пород; мощность покрывающих и подстилающих водопроницаемых и водоупорных пластов.

Географо–геоморфологические условия: орогеоморфологическое положение карстового района; расположения карстовых форм на элементах рельефа (склон, водораздел, плато и т.д.); ярусность карстовых форм (горный регион); особенности климата; особенности питания грунтовых и поверхностных водотоков; роль базиса карста (наинизший уровень, до которого возможно движение воды в карстующейся породе) и базиса коррозии карстообразования уровень водоупора.

в. Изучение карстовых форм. Уровень форм в карстовом массиве: наземные карстовые формы (водораздел, кары, шратты, воронки, поля), зона вертикальных полостей (трещины, колодцы, шахты, поноры, «пропасти»); зона субгоризонтальных полостей (пещеры, каналы, каверны) ниже базиса эрозии зона сифонной напорной циркуляции.

Формы рельефа характерные для карстовых районов – мертвые долины, сквозные долины, поля.

Реки и родники карстовых районов в зоне аэрации, временного (сезонного) насыщения и постоянного насыщения.

с. Изучение псевдокарстового рельефа. Исследуются преобладающе большинство перечисленных характеристик карстового рельефа.

3. Полевые исследования ледникового рельефа.

Основные задачи: определение морфологии и морфометрии самих ледников, типов ледников и условия залегания; установление типа гляциального ландшафта; изучение гляциальных и флювиогляциальных форм рельефа; исследование различных типов морен; определение высоты снеговой линии и ее деформации; установление возраста фаз и стадий наступления и отступления ледников; собрать данные об условиях возникновения и динамике движения ледника. Картирование.

а. Исследование морфометрии включает определение длины (максимальной, минимальной), максимальной и средней ширины, высоты верхней и нижней границы, площади, мощности льда, а

также и определение морфометрии ледниковых экзарационных и аккумулятивных форм рельефа и трещин на самом леднике.

в. Исследование ледника включает: описание фирнового и глет-черного полей; определение принадлежности к типам ледников – склоновым (снежники, у подножья, висячие, каровые), вершинным (конусообразных вершин, кальдер, плоских вершин, норвежского типа), долинным (простые и сложные долины, древоподобные, переметные, возражденные) регенеративным; туркестанскому, ледникам подножий (аляскинским), прибрежно-морским (фиордовым), покровно – прибрежно-морским (шельфовым, морским) покровным, континентальным.

с. Изучение морен-гранулометрический, петрографический состав, мощность и др. Морены поверхностные, внутренние, донные, боковые.

d. Исследование ледниковых форм: изучение морфологии и морфометрии экзарационных (кары, цирки, трюги, бараньи лбы, курчавые скалы, карлинги, ригеля) и аккумулятивных (холмы, гряды, камы, озы, друмлины) форм.

е. Определение высоты снеговой линии. Общее положение-фирновая линия очень близка по высоте к снеговой линии -фирновая линия располагается там, где выпуклый профиль переходит в вогнутый (метод Гесса); где в теплое время проходит нижняя граница снега; место равновесия между питанием и таянием (правило Куровского); средняя из высот ледниковых языков и окружающих вершин (метод Геффера). Определение возраста. Значение изучения лесницы каров, трюгов, горизонтов морен и межмореновых отложений корреляция ледниковых форм и морен с террасами и отложениями предледниковья.

4. Изучения мерзлотного рельефа.

а. Виды вечной мерзлоты- соответствующие современным физгеографическим условиям и реликтовые.

в. Виды промерзания: сингенетическое синхронное накопление грунта и промерзание; эпигенетическое промерзание уже существующих толщ горных пород- на равнинах, повергающихся слабой денудации или на стабилизированных равнинах. Эпигенетическое промерзание грунтов в горах с одновременным разрушением в связи с непрерывной денудацией.

с. Виды деятельного слоя в области вечной мерзлоты – слой сезонного промерзания (« несливающаяся вечная мерзлота»)и слой

сезонного протаивания («сливающаяся вечная мерзлота»).

d. Виды подземных льдов: конституционные льды, формирующиеся непосредственно в горной породе. К ним относятся ледцемент, сегрегационный (кристаллы льда в грунте), инъекционный (льды возникшие за счет воды внедрившейся в мерзлые грунты) и другие; погребенный лед.

Задачи изучения подземных льдов: определение глубины залегания, мощности льда, характера контакта льда, литологического и гранулометрического состава, генезиса и возраста вмещающих пород.

Формы и процессы мерзлотного рельефообразования. Деструктивные обусловленные морозным выветриванием (на возвышенных территориях)–желоба, карнизы, нивальные ниши, нагорные террасы, кары, различные останцевые формы.

Задачи изучения–определение размеров, крутизны склонов, морфологии, степени разрушения, литологии слагающих пород и структуры и др.

Аккумулятивные формы обусловленные морозным выветриванием – каменные моря (покровы), каменные реки, курумы, каменные глетчеры (на продолжении современных ледников).

Формы промерзания рыхлых пород. Криотектоника (микро-экзо – тектоника) –растяжение, изгибание, разрывание (трещины напора или пучения); сезонные и многолетние бугры пучения (с подтоком и без подтока вод к фронту промерзания), булгуняки –(с ледяным ядром) гидролаккалиты, термокарст (блюдца, воронки), наледи; солифлюкционные языки или натечные террасы, валы, потоки, странствующие камни, западины, провальные озера, каменные многоугольники, полосы и гирлянды, медальённые почвы и др.

5.Изучение рельефа эолового происхождения.

Исследование общих физико-географических условий региона, особенно климатических, геологических. Основные эоловые процессы-развевание или выдувание (дефляция), навевание, транспортировка, сопровождаемая обтачиванием (корразия) и аккумуляцией.

Формы рельефа песчаных пустынь–эмбриональные дюны (прикустовые и прикаменные косички), плоские или щитовидные дюны, барханы, комплексные барханы, барханные цепи, поперечные и продольные песчаные гряды, лунковые пески, ячеистые пески,

бугристые пески.

Дефляционно навешанный рельеф пустынных областей (морские и речные берега, зандровые равнины и др.) кальцевые дюны, каплевидные дюны, дефляционные котловины, поперечные дюны, продольно-грядовые дюны, параболические дюны.

Дефляционно – корразионные формы - ярданги (желоба), каменные грибы, колонны, арки, столбы обелиски, каменные решётки, дефляционные котлы, сотовые ячейки, граненные камни и др.

б. Изучение рельефа морских берегов

Цели и задачи. Исследование морфологии и морфометрии, литологии слагающих пород, динамики перемещения для выяснения истории развития берега, определения роли тектоники и климатических изменений в формировании берегов и для прогноза процессов побережья.

Подлежат полевым исследованиям: Выделение зон – приморье (часть суши с приподнятыми морскими формами); зона современного взаимодействия суши и моря (береговая зона), которая включает подзону прибоя (берег) – клиф, бенч, пляж и подзону волн (прибрежье или взморье) охватывающую подводный береговой склон; зона развития погруженных морских террас.

Изучение береговых форм: Береговая линия. Древние береговые линии, их признаки, высота. Береговая линия как зона зависящая от приливно отливных и сгонно–нагонных явлений.

Абразионные (современные и древние) береговые формы: клиф- форма, высота, состав, участие склоновых процессов, материал коренного склона и шлейфа; бенч–как поверхность возникшая путем отступления клифа – его формы (выпуклая, вогнутая, прямая), микроформы связанные с различиями устойчивости коренных пород. Береговой карст, мельница и др. микро, и мезоформы.

Аккумулятивные формы. Основные формы- пляжи, террасы, береговые бары, косы, острова. Перемещение материала – поперечное и продольное, формирование береговой «платформы».

Береговые формы не морского происхождения – обвалы, оползни, дюны и др.

Определение классификационной (типологической) принадлежности берегов по тектоническим структурам, по поперечному и продольному профилям, по морфологии, генезису и другим признакам.

Изучение тенденции развития рельефа побережья для прогнозирования динамики процессов.

7. Изучение склонов.

Понятие «склон» Склоноформирующие и склоновые (происходящие на первичных склонах) процессы.

Классификация склонов по крутизне (очень крутые, крутые, средние, пологие и очень пологие); по длине – длинные, средние и короткие; по форме профиля – вогнутые, прямые, выпуклые и ступенчатые; по генезису – эндогенные (тектонические, магматические, грязевулканические), экзогенные (флювиальные, морские и т.д.).

Совместное влияние склоноформирующих и склоновых процессов на морфологию и морфометрию склонов. Классификация склонов по склоновым процессам: склоны собственно гравитационные (обвальные, осыпные, лавинные); склоны блоковых движений (оползневые, оплывно-оползневые и склоны отседания); склоны массового смещения рыхлого материала (солифлюкционные, дефлюкционные, в том числе терм-, крио-, гидрокрип); склоны делювиальные.

Склоны как индикаторы стиля развития рельефа.

8. Составление геоморфологических карт.

«Геоморфологическая карта» как собирательный термин, объединяющий множество типов карт отличающихся по содержанию и способу изображения и, в тоже время, она как частная в общей картографической классификации. Связь многообразия типов геоморфологических карт с многообразием характеристик рельефа (морфология, морфометрия, генезис, возраст, динамика и др.) и многообразием видов геоморфологических исследований.

а. Типы геоморфологических карт по содержанию: частные (по частным показателям, характеристикам) – морфологические, морфометрические, морфоструктурные, генетические и др.

Общие-по совокупности частных признаков, часть которых находит отражение в легенде. Типологические и районные обще геоморфологические карты.

в. Геоморфологические карты по степени обобщения показателей: аналитические – составленные на основе частных признаков; синтетические на основе синтеза нескольких признаков. Относительности этих названий карт в системе типизации геоморфологических карт.

с. По времени – карты современные и палеогеоморфологические.

д. По назначению геоморфологические карты широкого назначения и узкого назначения (специальные).

е. По масштабу - карты крупного масштаба (крупнее 1:200 000), среднего (1:200 000-1:1 000 000), мелкого (1:1 000 000-1:2 000 000) и обзорные (мельче 1:2 000 000)

Способы изображения геоморфологических объектов: значковый способ – для объектов локализованных и не выраженных в масштабе, знаки разных по цвету, форме и размеру и знаки в ареалах (не конкретные);

Линейные знаки для линейных элементов невыраженных в масштабе по ширине. Знаки разные по цвету, форме и толщине;

Способ качественного фона- в основном для выделения типов рельефа по генезису, возрасту, высоты и т.д.- для сплошной качественной характеристики явлений или комплекса характеристик.

Способ ареалов – показ явлений равномерно распространенными знаками на качественном фоне;

Способ изолиний – для явлений сплошного распространения определенных количественных показателей- для карт морфометрических, неотектонической, палеогеоморфологических и др.

Способы картодиаграмм – показывающие структуру картографируемых объектов и явлений; и картограмм – изображение относительных величин в пределах определенных площадей (на сети квадратов).

Литература

1. Башенина Н.В. и др. Методическое руководство по геоморфологическому картированию и производству геоморфологической съемки. Изд-во МГУ, М.: 1962.
2. Геоморфологические исследования. Сб. статей, Изд-во МГУ, 1965.
3. Геоморфологическое картирование. Сб. статей, Изд-во АН - СССР, 1965.
4. Звонкова Т.В. Изучение рельефа в практических целях. М.: Географгиз, 1959.
5. Методы геоморфологических исследований. «Наука», Новосибирск, 1967.

6. Марков К. К. Основные проблемы геоморфологии. М.: Географиз, 1948.
7. Чемяков Ю.Ф. Методическое руководство по геоморфологическим исследованиям. «Недра», Ленинград, 1972.
8. Спиридонов А.И. Основы общей методики полевых геоморфологических исследований и геоморфологического картирования. Изд-во «Высшая школа», М.: 1970.

XƏZƏR DƏNİZİNİN GEOMORFOLOGİYASI VƏ FAYDALI QAZINTILARI

«Xəzər dənizinin geomorfologiyası və faydalı qazıntıları» fənni BDU-nun Coğrafiya fakültəsində «Geomorfologiya» ixtisası üzrə təhsil alan magistrantlara I kursun I və II semestrlərində 64 saat (48 saat mühazirə, 16 saat – məşğələ) həcmində tədris olunur. Müasir dövrdə Xəzər dənizi, onun geomorfologiyası, dibindəki faydalı qazıntıların öyrənilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Fənnin tədrisində əsas məqsəd də Xəzər dənizinin dibinin və sahillərinin relyefini, oradakı faydalı qazıntıları və onlardan gələcəkdə istifadənin perspektivlərini magistrantlara mənimsətməkdir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra №-si	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1	Xəzər dənizinin mənşəyi və təbiəti	2	2	-
2	Xəzər dibinin geoloji quruluşu və tektonikası	2	2	-
3	Xəzərin sahillərinin geoloji quruluşu və tektonikası	2	2	-
4	Xəzər dənizi dib çöküntülərinin stratigrafiyası	2	2	-
5	Xəzər dənizinin palçıq vulkanları	2	2	-
6	Xəzər dənizinin yeni tektonik mərhələdə və ondan qabaq inkişaf tarixi	2	2	-
7	Şimali və Cənubi Xəzərin dibinin geomorfologiyası	2	2	-
8	Orta Xəzərin geomorfologiyası	2	2	-
9	Xəzər dənizinin şərq sahillərinin relyefi	2	2	-
10	Xəzər dənizinin qərb sahillərinin relyefi	2	2	-
11	Xəzərin şərq sahillərinin inkişaf tarixi	2	2	-
12	Xəzərin qərb sahillərinin inkişaf tarixi	2	2	-
13	Abrasion və akkumulyativ relyef formalarının morfoloci xüsusiyyətləri	2	2	-
14	Dəniz səviyyəsinin tərəddüdü	2	2	-
15	Geoloji və tarixi dövrdə səviyyənin dəyişməsi	2	2	-
16	Müasir dövrdə səviyyənin dəyişməsi	2	2	-
17	Səviyyənin dəyişməsi ilə əlaqədar sahillərin dinamikası	2	2	-
18	Xəzərin karbohidrogen və mineral duz yataqları	2	2	-
19	Xəzərin faydalı yataqları	2	2	-
20	Dəniz və sahillərin ekologiyanı	2	2	-
21	Ekoloci şəraitin dəyişməsi	2	2	-
22	Xəzərin sahillərinin mühafizəsi məsələləri	2	2	-
23	Xəzər dənizinin bioloji sərvətləri	2	2	-
24	Xəzər dənizinin gələcəyi	2	2	-
25	Xəzərin fiziki-joğrafi şəraitinin təhlili	2	-	2

26	Endogen və ekzogen relyefəmələgətirici proseslərin təhlili	2	-	2
27	Xəzər dənizi dibinin geomorfoloji xüsusiyyətlərinin təhlili	2	-	2
28	Abrasion və akkumulyativ relyef formalarının təhlili	2	-	2
29	Sahillərin morfoloji xüsusiyyətlərinin təhlili	2	-	2
30	Sahillərin mühafizəsi üsulları və ekoloji şəraitin təhlili	2	-	2
31	Karbohidrogen yataqlarının təhlili	2	-	2
32	Mineral duz və səpinti yataqlarının təhlili	2	-	2
	Cəmi:	64	48	16

Mövzular və onların məzmunu

1.Xəzər dənizinin mənşəyi və təbiəti. Xəzərin təbii şəraiti. Dənizdə həyat. Xəzərin bitki və heyvanat aləmi. Qida rejimi. Xəzərdəki balıq növləri.

2.Xəzər dibinin geoloji quruluşu və tektonikası. Xəzər dənizinin relyefinin strukturu. Xəzər çökəkliyinin çoxmənsəliyi. Dənizin dibindəki böyük qalxmalar və çökəkliklər. Xəzərdəki qurilmalar və pozulmalar.

3.Xəzər sahillərinin geoloji quruluşu və tektonikası. Xəzər sahillərinin geoloji strukturlarının əsas növləri. Dördüncü dövrün geotektonik hadisələri. Xəzər dənizi sahillə zonasının geotektonik vilayətləri.

4.Xəzər dənizinin dib çöküntülərinin stratigrafiyası. Xəzər dənizinin dib çöküntülərinin tipləri, onların mənşəyi, yuyulmasının fiziki-coğrafi və hidrodinamik şəraiti.

5. Xəzər dənizinin palçıq vulkanları. Palçıq vulkanizmi. Xəzər dənizinin dib tektonikasının xarakter xüsusiyyətləri kimi. Xəzər dənizinin palçıq vulkanların yayıldığı bölgələr.

6. Xəzər dənizinin Yeni tektonik mərhələdən əvvəl və yeni tektonik mərhələdə inkişaf tarixi. Xəzər dənizinin dibində yeni tektonik mərhələdən əvvəl və yeni tektonik mərhələdə gedən geoloji proseslərin təhlili. Geoloji proseslərin dəniz dibi strukturlarının formalaşmasında rolu.

7. Dənizin böyük qeomorfoloji bölgələr. Şimali və Cənubi Xəzərin geomorfologiyası. Şimali və Cənubi Xəzərin relyefinin geoloji quruluşla əlaqəsi. Şimali və Cənubi Xəzərin geomorfoloji rayonları.

8. Orta Xəzərin geomorfologiyası. Orta Xəzərin əsas relyef formaları. Relyefin geoloji strukturla əlaqəsi. Orta Xəzərin geomorfologiyası. Sualtı terraslar.

9. Xəzər dənizinin şərq sahillərinin relyefi. Xəzərin şərq sahilləri relyefinin əsas formaları. Xəzər dənizinin şərq sahillərinin geomorfoloji rayonlaşması.

10. Xəzər dənizinin qərb sahillərinin relyefi. Xəzər dənizinin qərb sahillərinin relyefinin mənşəyi. Relyefin əsas formaları. Xəzər dənizinin qərb sahillərinin geomorfoloji rayonları və onların xarakteristikası.

11. Xəzərin şərq sahillərinin inkişaf tarixi. Tarix boyu Xəzərin şərq hissəsinin sahil xətlərinin dəyişilməsi. Dördüncü dövrdə Xəzərdə baş verən transqressiyalar və reqressiyalar.

12. Xəzərin Qərb sahillərinin inkişaf tarixi. Xəzər dənizinin qərb sahilləri relyefinin dəyişilməsinin səbəbləri. Qərb sahillərin geoloji strukturlarının və relyefinin əsas tiplərinin formalaşması tarixi.

13. Xəzər dənizinin abrazion və akkumilyativ relyef formalarının morfoloji xüsusiyyətləri. Xəzər dənizinin sahillərin morfoloji tipləri. Abrazion və akkumilyativ relyef formalarının mənşəyi. Abrazion və akkumilyativ relyef formalarının sahilboyu yayılması qanunauyğunluqları.

14. Xəzər dənizinin səviyyəsinin tərəddüdü. Xəzər dənizinin səviyyəsinin iqlim və tektonik hərəkətlər ilə əlaqəsi. Qaraboğaz gölün Xəzərin səviyyəsinə təsiri.

15. Geoloji və tarixi dövrdə səviyyənin dəyişməsi. Xəzər dənizinin səviyyəsinin dəyişməsinin geoloji dövrləri. Xəzər dənizinin səviyyəsinin dəyişməsinin çoxillik gedişi.

16. Müasir dövrdə səviyyənin dəyişməsi. Xəzər dənizi səviyyəsinin müasir dövrdə dəyişməsinin xarakteri və səbəbləri.

17. Səviyyənin dəyişməsi ilə əlaqədar sahillərin dinamikası. Xəzər dənizi səviyyəsinin dəyişməsi ilə əlaqədar sahillərin genişlənməsi və dayazlaşması. Xəzərin səviyyəsinin dəyişməsi ilə əlaqədar sahillərdə akkumilyativ və abrazion proseslərin gedişi.

18. Xəzərin karbohidrogen və mineral duz yataqları. Karbohidrogen və mineral duz yataqlarının yayılma rayonları. Xəzər dənizinin karbohidrogen və mineral duz yataqlarının yayılmasının qanunauyğunluqları.

19. Xəzərin sahillərinin səpinti yataqları. Xəzərin sahillərinin səpinti yataqlarının sahilboyu yayılma qanunauyğunluqları.

20. Dəniz və sahillərin ekologiyası. Xəzər dənizin akvatoriyasının və sahillərin müasir dövrdə ekoloji şəraiti. Dəniz sahillərinin ekoloji şəraitinin bərpası üçün görülən tədbirlər.

21. Xəzər dənizinin ekoloji şəraitinin gərginləşməsi. İnsan fəaliyyətinin dənizin ekoloji şəraitinə təsiri və dənizin ekoloji şəraitinin gərginləşməsinin səbəbləri.

22. Xəzərin sahillərinin mühafizəsi məsələləri. Xəzər sahillərinin mühafizəsi tədbirləri, onların səmərəliliyinin artırılması yolları.

23. Xəzər dənizinin bioloji sərvətləri. Xəzərin flora və faunasının unikalığı. Nadir heyvanat və bitki növləri və onların qorunması.

24. Xəzər dənizinin gələcəyi. Xəzər dənizinin statusu. Sahilyanı hövzələrin Xəzərin birgə qorunması və mühafizəsində rolu.

MƏŞĞƏLƏ

25. Xəzərin fiziki-coğrafi şəraitinin təhlili. Xəzər dənizin fiziki-coğrafi xəritəsi ilə sahillərin xüsusiyyətlərinin təhlili.

26. Endogen və ekzogen relyefməhləgətirici proseslərin təhlili. Xəzərin dibində gedən tektonik hərəkətlərin təhlili. Xəzər dənizinin sahillərinin hidrometeoroloji rejimin əsas elementləri (küləklər, cərəyanlar). Xəzər dənizinin iqlim və dəniz cərəyanlar xəritəsi ilə məşğələ.

27. Xəzər dənizi dibinin geomorfoloji xüsusiyyətlərinin təhlili. Xəzər dənizi dibi relyefinin mənşəyi. Relyefin əsas formaları və onların yayılması. Dəniz dibinin geomorfoloji rayonlaşdırılması. Xəzər dənizi sahillərinin və dibinin geomorfoloji xəritəsi ilə məşğələ.

28. Abrazion və akkumulyativ relyef formalarının təhlili. Xəzər dənizi sahillərinin abrazion və akkumulyativ relyef əmələ gətirici amilləri. Abrazion və akkumulyativ relyef formalarının yayılması.

29. Sahillərin morfoloji xüsusiyyətlərinin təhlili. Xəzər dənizinin sahillərinin morfoloji tipləri. Xəzərin sahillərinin morfoloji rayonlaşması və sahillərin morfoloji rayonlaşmasının xəritə-sxeminin tərtib edilməsi.

30. Xəzərin sahillərin mühafizəsi üsulları və ekoloji şəraitin təhlili. Xəzər dənizinin ekoloji şəraitinin dəyişməsinin səbəbləri. Xəzər sahillərinin mühafizəsi üçün görülən tədbirlər.

31. Karbohidrogen yataqlarının təhlili. Karbohidrogen yataqlarının yayılmasının təhlili.

32. Mineral duz və səpinti yataqlarının təhlili. Xəzərin səpinti və duz yataqlarının sahilboyu yayılma qanunauyğunluqları.

Ədəbiyyat

1. Аполлов Б.А Каспийское море и его бассейн. М.: 1956.
2. Батулин В.П., Копылова Е.К. Современные осадки Каспийского моря. Изд-во АН СССР, М.: 1956.
3. Бенашвили И.А. Уровень Каспийского моря, его настоящее, прошлое и будущее. Гидрометеоздат, Л.: 1948.
4. Гюль К.К. Каспийское море. Азнефтеиздат, 1956.
5. Гюль К.К. Режим волнения, динамика берегов и дна моря у западного побережья Каспия. т. 2, Изд. АГУ, 1956.
6. Леонтьев О.К., Халилов А.И. Природные условия формирования берегов Каспийского моря. Баку: 1965.
7. Мехтиев Н.Н. Динамика и морфология западного побережья Южного Каспия. М.: 1966.
8. Şirinov N.Ş., Vəliyeva X.Ə., Əliyev Y.Q. Xəzərin, onun sahillərinin təbiəti və ekologiyası. Bakı: 1998.
9. Məmmədov R.M., A.İ.Hümbətov, Q.M.Məmmədov. Xəzər dənizinin qərb sahillərində qovulma-gətirilmə proseslərinin tədqiqi. AMEA, «Xəbərlər», Yer Elmləri, № 3, 2000.
10. Антонов В.С. Проблема уровня Каспийского моря и возможности его изменения. Тр. АА НН, т. 253, 1963.

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ

Курс «Палеогеография» ведется в Бакинском Государственном Университете для магистрантов-геоморфологов на III семестре, в объеме 48 часов (32 часа лекции, 16 часов практических занятий). Цель курса усвоение магистрантами методами восстановления физико-географической обстановки истории развития древних ландшафтов, истории развития современной природы земной поверхности, формирования и концентрации природных ресурсов.

Распределение часов

№	Темы	Всего	В том числе	
			Лекц.	Практ.
1.	История, цели и задачи палеогеографии	2	2	
2.	Основные типы палеоландшафтов	2	2	
3.	Характеристика компонентов палеоланд-шафтов бассейнов и суши	2	2	
4.	Восстановление тектонических структур и движений	2	2	
5.	Использование материалов фаций и формаций	2	2	
6.	Определение границ моря и физико-химических свойств воды и рельефа дна	2	2	
7.	Ландшафты побережья, мелководья и глубоководья	2	2	
8.	Определение характеристик суши	2	2	
9.	Ландшафты областей сноса, аккумуляции и переходных зон	2	2	
10.	Изучение особенностей палеоклимата	2	2	
11.	Палеовулканологические исследования	2	2	
12.	Палеоэкологические исследования	2	2	
13.	Развитие основных структур рельефа Земли	2	2	
14.	Развитие гидросферы, атмосферы и органического мира	2	2	
15.	Палеогеографические карты	2	2	
16.	Прикладные вопросы палеогеографии	2	2	
17.	Анализ существующих палеогеографических карт	2		2
18.	Основные материалы для составления карт	2	2	2
19.	Выделение зон сноса и аккумуляции	4		2
20.	Определение границ суши и моря	2		2

21.	Выделение ландшафтов бассейнов	2		2
22.	Выделение высотных поясов на суше	2		2
23.	Выделение речных бассейнов и равнин разного генезиса	2		2
24.	Составление условных обозначений карты и объяснительной записки к карте	2		2
		2		2
	Всего:	48	32	16

Вводная часть

Предмет палеогеографии как науки о природных условиях геологического прошлого. Место палеогеографии в системе наук о Земле. Аспекты принадлежности палеогеографии, с одной стороны, геологическим, а с другой - географическим дисциплинам и исходящее из этого различное понимание предмета науки.

Связь палеогеографии со смежными отраслями наук и взаимобогащение научными достижениями.

Обзор истории развития палеогеографических представлений и палеогеографии в целом как науки. Влияние главнейших идей геологии на развитие палеогеографии (катастрофизм, унформизм и эволюционизм; мировоззрения Кювье, Мурчисона, Д'Орбиньи, Бекланда, Лайеля, Рулье, Дарвина). Развитие палеогеографии работами Татищева, Ломоносова, Головкинского, Иностранцева, Никитина, Карпинского, Павлова, Архангельского, Андрусова, Герасимова, Маркова, Рухина и др.

Главное научно-теоретическое достижение палеогеографии. Установление принципов (закономерностей) развития природы Земли - единообразия закономерностей; непрерывность, ритмичность, зональность и региональность в природных процессах. Методы палеогеографии - логические построения, актуализм, экспериментальный, фациальный, формационный и палеоэкологический анализ, анализ полевых, буровых, геофизических и других данных.

Разделы палеогеографии - палеогеология (изучение литосферы как компонента палеогеографии), палеогеоморфология, палеогидрология, палеогляциология, палеоклиматология, палеобиогеография (и палеоэкология), палеовулканология, палеоландшафтоведение и прикладная палеогеография.

Задача палеогеографии - восстановление физико-географической обстановки прошлого - реконструкция древних ландшафтов,

изучение и характеристика основных компонентов древних ландшафтов суши и моря, восстановление истории развития современной природы земной поверхности, выяснение условий концентрации и формирования полезных ископаемых, прогнозирование и изменение природных условий и обоснование рационального использования природных ресурсов.

Методы палеогеографических исследований.

Использование знаний об особенностях современных физико-географических процессов и явлений в палеогеографических построениях.

I. Общегеологические методы в палеогеографических исследованиях.

1. Палеогеографическое значение тектонических движений и основных тектонических структур.

Режим тектонических движений как основной фактор развития компонентов палеоландшафта и географической среды вообще. Соотношение тектонических и экзогенных движений. Положительный, отрицательный и нулевой баланс вертикального перемещения вещества земной коры. Формирование океанов и суши, крупных элементов поверхности Земли. Тектонические движения как фактор изменения климата в общепланетарном и региональном масштабах (через перераспределение суши и моря, изменения положения оси вращения Земли, положения материков относительно экватора, изменение высоты и глубины моря и т.д.).

Особенности тектонических движений, важные для характеристики палеоландшафтов: вертикальные и горизонтальные тектонические движения; складчатые и разрывные (блоковые, глыбовые) тектонические движения, отличающиеся по уровню зарождения - подкоровые, коровые и покровные (поверхностные). Присущие этим движениям структуры земной коры и их отражение в палеоландшафтах.

Главные черты современных (ныне существующих) тектонических структур, важные для палеотектонических реконструкций.

2. Использование фаций и формаций при палеогеографических построениях.

Различный объём и содержание понятия фация. Фация как условия осадконакопления, как осадки разного состава и как отложения и создавшие их физико-географические условия.

Понятия - литофация, биофация.

Ряды фаций. Значение изучения сопоставления рядов фаций. Горизонтальный и вертикальный ряды фации.

Основные группы фации - морские (литоральный, сублиторальный, батинальный и абиссальный - представленные терригенными, хемогенными и биогенными отложениями, характеристика которых определяется глубиной моря, удалённостью места накопления, рельефом дна и прилегающей суши, течениями, климатом и др.), переходные (лагунные, дельтовые, фации эстуариев, прибрежных озёр, заболоченностей) и континентальные (элювиальные, склоновые, водные - аллювиальные и озёрные, ледниковые, золовые, подземноводные и в определённых условиях органогенные).

Основные признаки фаций, изучаемых в палеогеографических исследованиях: минеральный, химический и гранулометрический состав, цвет, мощность, структура (размер, форма поверхности зёрен, сортировка), текстура (внутрипластовые и поверхности напластования; ориентировка обломочного материала, знаки, ряби, косо-слоистость, иероглифы), формы осадочного тела (выдержанные пласты, линзы - лентообразные, овальные, концентрические и т.д.), палеонтологические остатки.

Содержание понятия формация. Литолого-палеогеографическая, историко-тектоническая и прогнозно-металлогеническая трактовка содержания формации. Формация как совокупность фаций, которые образовались на более или менее значительном участке земной поверхности при определённых тектонических и климатических условиях, отличающихся особенностями состава и строения.

Основные группы формаций - платформенные, геосинклинальные, орогенные и океанические. Переходные от платформенных к геосинклинальным группам формаций.

II. Методы определения характеристики палеоландшафтов.

Взаимобусловленность физико-географических компонентов. Основные (ведущие) и подчинённые компоненты. Динамичность компонентов. Применение знаний о взаимосвязи физико-географических компонентов. Принципы типизации палеоландшафтов.

1. Определение характеристики древних бассейнов и типов морских ландшафтов.

Типы морей по характеру связи с Мировым океаном - окраин-

ные (краевые), средиземные, межостровные.

Зональность распределения осадков и органического мира в морях, обусловленная распределением форм рельефа и глубин. Морфологические элементы рельефа моря: береговая зона (литораль), материковая отмель (шельф), материковый склон, ложе океана и глубоководные впадины. Зоны по освещённости: эвфотические (хорошо освещённая до глубины 30-80м), дисфотическая (слабоосвещённая на глубинах 80-200м) и афотическая (не освещённая). По условиям существования донных организмов и глубине области моря: мелководная или неритовая (от поверхности до глубины 200м - наиболее богатая жизнью часть моря, делящаяся на литоральную (в пределах приливо-отливных процессов) и сублиторальную зоны; батинальная (располагающаяся над материковым склоном - до глубины 1700м), абиссальная (отсутствие света, низкие постоянные температуры и высокое давление) и пелагическая (открытая часть бассейна с активно-плавающими и планктонными организмами).

а) Установление береговой линии.

Условность береговой линии (по сути полосы), обусловленная частыми трансгрессиями, регрессиями и приливо-отливными явлениями. Восстановление границы древних морей по взаимоотношению континентальных и морских отложений, по особенностям морских отложений и по формам рельефа.

Признаки береговой линии и береговой зоны: морфологические признаки - клиф, волноприбойная ниша, береговой вал (надводный бар), подводный бар, бенч и сохранившиеся на них подводные каньоны и желоба, аккумулятивные и абразионные террасы, обвальные и оползневые конусы и др.

Особенности отложений, характерные для береговой зоны: большая изменчивость состава пород от крупногалечного конгломерата до глинистых отложений. Наличие раковин и скелетов морской и континентальной формы, нор роющих животных: пляжные отложения - грубый состав, разбитые остатки морской и континентальной фауны, пропластки тяжёлых минералов, генетическое богатство отложений прибрежной зоны - терригенные. Изучение взаимного расположения отложений различного по гранулометрическому составу. Смена отложений волновой зоны с волноприбойной. Увеличение к берегу железистых оолитов, косо-слоистость, ориентировки галек и удлинённых предметов, волновая рябь, по-

явление дельтовых и лагунных отложений.

б) Определение рельефа дна.

Ступени и рельеф дна современных бассейнов; материковая отмель, континентальный склон, ложе океана (абиссальные равнины, океанические плато, океанические хребты и глубоководные желоба).

Определение рельефа дна с использованием данных о наклонах подошвы слоя, перекрывающего дно, об изменениях глубины моря, наличие и наклон подземных оползней, ограниченных рифовых постройках (и их обломочных шельфах), структурах обтекания, распространения вулканического материала и наличии подводно вулканических построек. Дополнительные признаки неровностей - наличие пятен осадков, указывающих на условия застойного режима придонных вод, локальные изменения гранулометрического состава, интенсивность фацциальной изменчивости, изменчивости мощности и характера распространения органических остатков.

в) Определение глубины.

Зависимость распределения отложений от рельефа прилегающей суши, климатических условий, наличия островов, крупных течений, рельефа дна, наличия крупных рек.

Комплекс методов определения глубины: изучение изменения размера частиц с учётом вышеперечисленных обстоятельств; изучение распределения органических остатков (планктогенные, бентогенные и химико-биогенные карбонатонакопления; наличие критической глубины, ниже которой происходит растворение карбоната кальция и распространяются кремнистые биогенные, терригенные и полигенные (красные глины) осадки и вулканогенный материал; использование аутигенных минералов (глауконит, шамозит, железистые оолиты, фосфориты - свидетели мелководья), изучение текстурных особенностей и характера фацциальных замещений; изучение подводнооползневых явлений и следов мутьевых потоков; дающих представление об уклонах, а последние - о глубинах: изучение температуры среды.

г) Определение гидродинамического режима.

Различные виды перемещения водных масс. Морские течения - дрейфовые плотностные (вызванные как температурными разностями, так и разностью в солёности), стоковые (влияние речных вод, дождей и испарения) и компенсационные.

Течения донные, отражающиеся на характере донных отложений и поверхностные, влияющие на климат и распределение планктонных и нектонных организмов.

Основные приёмы определения направления течений: замеры косых слоев, ориентировки иероглифов, удлинённых песчаных зёрен, удлинённых заострённых органических остатков; изучение особенностей распространения турбидитов - отложений мутьевых потоков; изучение минералогического состава перенесённого терригенного материала (обогащение осадков устойчивыми минералами - магнетитом, ильменитом, рутилом, цирконом и кварцем.

д) Определение температурного режима.

Изменение температуры в вертикальном и широтном направлении. |Факторы влияющие на температурный режим. Суточные и сезонные колебания температур (до 25-30 м), годовые колебания (до 200 м). Ниже 200 м выделение двух температурных областей - тропиков и субтропиков и высоких широт.

Основные приёмы определения температуры воды, составляет изучение споро-пыльцевых компонентов (усреднённые данные); толщины скелетных образований и раковин; использование данных видового состава фауны; распространение теплолюбивых и холодолюбивых комплексов фауны; вещественного состава морских осадков (по распределению каолинита, карбоната кальция с одной и монтмориллонита и гидрослюда с другой); соотношения неорганического, органического и привнесённого терригенного материала; солёных отложений.

е) Определение солёности древних бассейнов.

Изменение степени минерализации вод, морей в зависимости от характера связи с мировым океаном. Источники солевого состава и его изменения во времени (выделение веществ из мантии, продуктов разрушения пород, процессы образования хемогенных и биогенных осадков).

Показатели солёности воды: распределение и видовой состав организмов, изотопный состав кислорода (O_{16} и O_{18}) в раковинах, в карбонатных породах, размеры форм одного вида.

ж) Определение газового режима.

Связь количества растворённого газа с температурой, солёностью воды и с их природой. Зависимость количества газа от циркуляции (аэрации). Источники газов (эндогенные, экзогенные). Особенности распределения организмов и органического вещества в

водах различного газового состава. Изменение особенностей форм, принадлежащих к одному виду в зависимости от газового состава. Показатели окислительной и восстановительной среды: распространение аутигенных минералов, процентное содержание сульфидной среды и органического вещества.

2. Определение и характеристика древней суши.

Основные черты суши, отличающая её от бассейнов: пестрота, частая смена физико-географических условий в плане, быстрая смена условий во времени и пространстве, относительно большая роль растительности в характеристике и развитии ландшафтов, чёткость разделение суши на область сноса и аккумуляции в чёткость выражения тектонических движений и характеристике других компонентов ландшафтов.

Признаки суши и её границы: наличие континентальных отложений - коллювиальных, делювиальных, пролювиальных, аллювиальных, коры выветривания, ископаемых почв; закономерное распределение морских (особенно терригенных) отложений, дельтовые, лагунные и прибрежные.

Содержание характеристики древней суши: особенности рельефа сноса и аккумуляции (высота, расчленение, вещественный состав), гидрографическая сеть, ледники, климат, растительный покров и животный мир.

а) Изучение рельефа древней суши.

Деление суши на области сноса и аккумуляции. Взаимное проникновение процессов сноса и аккумуляции.

Типы рельефа по сохранности: реликтовый, погребённый и исчезнувший (реконструируемый).

Изучение особенностей реликтового рельефа (сохранившегося ныне в виде приподнятых участков) - анализ количества, генезиса, высоты и деформации поверхностей выравнивания, речных и морских террас, ледниковых и других сохранившихся форм (вулканогенные, карстовые, оползневые и др.).

Изучение особенностей погребённого рельефа геофизическими методами, на обнажениях, на склонах глубоких долин, материалами и данными буровых скважин, анализом коррелятивных отложений. Использование данных о мощностях, положении древней поверхности относительно опорного (маркирующего) горизонта, соотношение возраста подстилающего и покрывающего горизонта на возвышенностях и понижениях древнего рельефа. Снятие влия-

ния последующих тектонических деформаций (параллельное положение опорного горизонта и древней поверхности, несогласное положение и противоположное направление изгибов горизонта и поверхности). Значение изучения коры выветривания, углов несогласия присланённых горизонтов.

Изучение особенностей исчезнувшего (реконструируемого) рельефа. Определение степени расчленения рельефа по механическому составу отложений прилегающих районов и по наличию галечников, принадлежащих разным рекам; определение высоты по аналогии в зависимости величин галек от уклона дна и ледниковых отложений; определение петрографического, минералогического и химического состава слагающих пород по грубообломочным и тонкозернистым коррелятивным отложениям и возраста пород, слагающих сушу по крупнообломочному материалу.

Виды областей сноса по устойчивости во времени: устойчиво существующие и временные. Устойчиво существующие - области сноса с постоянными границами, с изменчивыми границами (с постоянным центром) и блуждающие.

Показатели области сноса: отсутствие отложения соответствующего возраста, перерывы (как результат отсутствия осадконакопления и как результат последующего размыва); в идеальных случаях закономерная смена фаций - морских, лагунных, аллювиальных, делювиальных отложений; уменьшение мощности континентальных отложений; промежуточное положение района распространения коры выветривания между областями перерыва и континентальных отложений; увеличение размеров обломочного материала и рост их доли в разрезах; огрубение материалов в целом; нахождение пород слагающих перерывы (коренных) в прилегающих разрезах; уменьшение окатанности, округленности и сферичности; падение уплощённых галек и прослоек в косослоистости; изменение сортированности терригенного материала в однотипных, в генетическом отношении, отложениях; наличие ледниковых отложений при нехолодном климате; материалы наземного вулканизма; увеличение в разрезах эрозионных борозд и локальных участков размыва и др. возможные ошибки при учёте перечисленных признаков и показателей.

б) Реконструкция древних рек, временных водотоков и озёр.

Признаки существования древних рек: наличие аллювиальных и пролювиальных галечников, песков и т.д.; наличие дельтовых

отложений, пресных озёр при аридном климате и опреснённых лагунных отложений; наличие терригенно-минералогических провинций в прибрежной зоне.

Определение направления палеорек по распределению аллювиальных отложений в плане, расположению уплощённых галек, косослоистости в песках по изменению окатанности, сортированности и механического состава обломочного материала, эрозионным бороздам и др.

Связь характера переносимого материала с режимом стока, водностью и гидродинамическими особенностями рек.

Особенности пролювиальных отложений - плохая сортировка и слабая окатанность, большое окисление, бедность органическим материалом, большая плотность, резкое уменьшение мощности от вершины к подножью, веерообразная форма отложений в плане.

Признаки озёрных образований - тонкая горизонтальная слоистость с выражением сезонности, хорошая дифференциация осадков по механическому составу, богатство органических остатков (и фауны и флоры), высокая степень насыщения органическим веществом и битумом, пёстрый цвет глин и т.д. Различия озёрных образований в гумидных и аридных условиях.

Дельтовые и лагунные отложения как показатели ландшафтных особенностей переходной от суши к морю зоны.

3. Изучение древнего климата.

Основные компоненты климата, факторы, определяющие климат. Ритмичность астрономических и геологических факторов и её последствия. Типы климатического литогенеза: Континентальный (по температуре и балансу влаги) - ледовый (нивальный), гумидный, аридный; океанический - высокоширотный и низкоширотный.

Основные породы и индикаторы: ледовые - морены: гумидно-угленосные, руды железа и марганца, бокситы, аутигенные каолиновые глины, кора выветривания, аридно-гологенные отложения (гипсы, ангидриды, флюорит, каменная и калийная соли), карбонатные красноцветы, монтмориллонитовые глины, морские фосфориты и карбонатные породы химического происхождения, оолитовые известняки (жаркий климат).

Органические остатки как показатели климата: наземные как индикаторы температуры и влаги; морские - температуры.

Особенности распространения растительности в разных кли-

матических условиях. Изучение споро-пыльцевого спектра.

Влияние климатических условий на морские и наземные виды животных (на видовой состав и особенности внутривидового разнообразия). Правила Бергмана для теплокровных и холоднокровных животных.

Изотопный метод определения температуры по отношению O_{16} и O_{18} . Условия накопления, сохранения и учёта как индикатора температуры, основанный на изучении отношения кальция и магния в карбонатных скелетах (рост доли магния с увеличением температуры) и по соотношению кальцитового призматического внутреннего и орогонитового перламутрового слоя у некоторых видов малюсков (обратная пропорциональность кальцитового слоя температуре). Геоморфологические показатели палеоклимата - характер заложения и развития гидросети и террас. Ледниковые формы, их характер расположения, снеговая линия; дефляционное и аккумулятивное эоловые формы, эоловая косослоистость; распространение озёрных котловин, болот; изменение уровня водоёмов (эвстатическое колебание).

4. Палеовулканические исследования.

Наземные и подводные извержения, их признаки и особенности. Восстановление рельефа и определение центра извержения, направления движения лавового материала. Использование данных о мощностях лавового и пирокластического материала, об изменении гранулометрического состава пирокластов, расположении подлавовых и надлавовых волн и валов, вытянутых пустот (миндалевидных) и кавернов, удлинённых минералов, распространению минералов, кристаллизующихся в различных термических и гидротермических условиях.

Определение типов вулканов: по морфологии сохранившихся форм, распространению крупных пирокластов относительно центра извержения и по коэффициенту эксплозивности, определяемому по объёму рыхлых вулканических продуктов, отнесённых к общей массе изверженного материала, выраженного в процентах.

Составление палеовулканических карт с выделением формационных зон, типов и форм вулканических построек, развития обломочного и лавового материала и т.д.

5. Палеоэкологические исследования.

Среда и организмы. Реакция организмов на изменение факторов среды обитания. Факторы среды обитания организмов: абио-

тические (физико-географические) и биотические. Организмы еврибиотные (могущие развиваться в широком диапазоне абиотических факторов) и стенобиотные, развивающиеся в строго определённых рамках.

Понятие биоценоз и отличающаяся от него более широким объёмом, экосистема (система, где основными компонентами выступают организмы и среда их обитания с прямой и обратной связями).

Особенности развития морских животных: организмы бентосные и пелагические; планктонные (фито и зоопланктон) и нектонные.

Виды бентосных - свободнолежащие, активно-плавающие, прикрепляющиеся, прирастающие и зарывающиеся. Условия обитания: неритовая область и абиссальная область; бенталь и пелагиаль.

Особенности развития организмов на суше. Контрастность, быстрая и резкая смена среды обитания (в основном по термическим условиям с последствиями) во времени и в пространстве. Зональность, провинциальность и вертикальная поясность условий обитания. Разнообразия места обитания - поверхность суши с активным использованием приземных воздушных пространств, почвы и водоёмов. Широкое развитие позвоночных и высших растений. Холодно и теплокровные.

Значение морских и сухопутных организмов с точки зрения познания прошлого Земли (условия захоронения).

III. Основные типы древних ландшафтов.

Принципы выделения палеоландшафтов. Природные компоненты, как признаки дифференциации палеоландшафтов. Зависимость учёта признаков дифференциации от масштабов, детальности и целевого направления палеоландшафтных исследований и продолжительности промежутка времени. Особенности тектонического строения как главный фактор ландшафтообразования и основной признак крупных палеоландшафтных единиц.

Рельеф и климат как основные ландшафтообразующие компоненты в пределах крупных оротектонических регионов и признаки дифференциации и классификации палеоландшафтов. Учёт ассоциаций фауны и флоры, в целом экологических и минералофациальных особенностей регионов при классификации палеоландшафтов.

1. Типы ландшафтов древней суши.

Разделение суши на области сноса и аккумуляции.

а) Ландшафты области сноса.

Виды и разновидности области сноса по высоте - высокогорье, среднегорье, низкогорье; по расчленению - слабо, средне и сильно расчленённые; по климату -аридные, гумидные, нивальные и т.д. характерные черты этих разновидностей.

б) Ландшафты зон переходных между областями сноса и аккумуляции.

Особенности рельефа и процессов денудации этой зоны (условия образования коры выветривания). Разновидности ландшафтов по климату (типы коры выветривания).

в) Ландшафты области аккумуляции на суше.

Особенности осадконакопления на суше в отличие от морских бассейнов и в зависимости от структурных характеристик.

Относительно большие выражения зональности, провинциальности компонентов и их ритмичность, контрастность и сложность в пространственном и временном отношениях,

Литофации как носители информации о палеоландшафтах. Виды и разновидности ландшафтов - области аккумуляции на суше: аллювиальных (пойменные, прирусловые), пролювиальных и озёрных, прибрежных - лагунных, дельтовых равнин; ландшафты торфообразования и углеобразования. Особенности этих равнин в разных климатических условиях и в зависимости от характера прилегающих областей сноса и влияния моря.

2. Типы ландшафтов древних бассейнов.

Отличительные черты морских ландшафтов. Основные типы морских бассейнов; внутриконтинентальные, краевые и открытые; платформенные и геосинклинальные: моря, отличающиеся по глубине - мелководные, глубоководные. Палеоландшафты морских бассейнов.

а) Ландшафты мелководных морей внутриконтинентальных, окраинных, открытых платформенного и геосинклинального (на разных этапах развития структуры) типа, архипелаговых и их разновидности по климатическим особенностям.

б) Ландшафты глубоководных морей.

Ландшафты океанического ложа, глубоководных впадин и срединно-океанических хребтов и разновидности двух последних по степени динамичности.

IV Палеогеографические карты.

Особенности и отличительные черты палеогеографических карт, определяющиеся характером данных, на основе которых они составляются, временным интервалом и назначением.

Темпы палеогеографических карт - глобальные, обзорные, региональные и детальные (по охватываемой территории и детально-сти); по назначению - общие комплексные и специальные.

Связь детальности карт с площадью территории и интервалом охватываемого времени. Элементы палеоландшафтов, показываемые на картах различного типа: крупные тектонические элементы - выступы, впадины, платформы, геосинклинальные системы, прогибы, поднятия, тектонические нарушения, интенсивность тектонических движений; суша - область сноса, гидрографическая сеть; область аккумуляции, рельеф, литофациальные зоны, реки, озёра (и их типы солёности), заболоченности, районы угле- и торфообразования; зоны развития коры выветривания, дельты, лагуны и др.; моря - типы, глубины, течения, зоны по физико-химическим особенностям, литофациальные зоны, типы берегов и др.; фауна и флора - места накопления определённых экологических групп, биоценозов; ледники - типы ледника, мощность, направление движения; особенности климата - направление господствующих ветров, типы климата по соотношению тепла и влаги; вулканы - типы по характеру извержения, составу лав, центры извержения, морфологические типы построек, направление распространения вулканического материала, зоны развития лавового и пирокластического материалов (по фациям); минералогические ассоциации - место аутигенных и обломочных минералов и др.; палеомагнитные данные и др. ряд перечисленных показателей и данных могут быть использованы при составлении специальных и палеогеографических карт (палеотектонических, палеоэкологических, палеовулканических, палеофациальных и т.д.), которые могут содержать и более конкретные данные, детальные сведения. Составление легенды и объяснительной записи.

Литература

1. Верзилин Н.Н. Методы палеогеографических исследований. Л.: «Недра», 1979, 247с.

2. Войлошников В.Д. Геология. Методы реконструкции прошлого Земли. Геологическая история Земли. М.: «Просвещение», 1979, 272с.

3. Житченко Б.П. Методы палеогеографических исследований. Л., «Госгеолтехиздат», 1959, 371с.

4. Крашенников Г.Ф. Учение о фациях. М.: «Высшая школа», 1971, 367с.

5. Личков Б.Л. Движение материков и климата прошлого Земли. Л.: Изд-во АН СССР, 1935, 127с.

6. Марков К.К. Палеогеография. М.: Изд-во МГУ, 1960, 268с.

7. Методы составления литолого-фациальных и палеогеографических карт. Новосибирск, Изд-во СО АН СССР, 1963, 176с. М.: «Прогресс», 1981, 392с.

8. Проблема палеоклиматологии. М.: Мир, 1968, 448с.

9. Рухин Л.Б. Основы общей палеогеографии. Л.: «Госгеолтехиз», 1962, 628с.

10. Рябчиков А.М. Структура и динамика геосферы, её естественное развитие и изменение человеком. М.: «Мысль», 1974, 158с.

11. Соловьёв Ю.Я. Возникновение и развитие палеогеографии в России. М.: «Наука», 1966.

12. Шварсбах М. Климаты прошлого. М.: Иностран. лит., 1955, 283с.

ПАЛЕОГЕОМОРФОЛОГИЯ

Предмет «Палеогеоморфология» ведется в Бакинском Государственном Университете для магистрантов – геоморфологов в объеме 32 часа (20 часа лекции, 12 часов практические занятия). Курс рассчитан на усвоение значения палеогеоморфологических исследований, методов изучения развития, становления геоморфологических объектов, составление палеогеоморфологических карт.

Распределение часов

№	Темы	Всего	В том числе	
			Лекц	Практ
1.	Цели, задачи и теоретические основы науки	2	2	
2.	Предмет, вопросы терминологии и проблемы	2	2	
3.	Закономерности развития современного рельефа, важные для палеогеоморфологических исследований	2	2	
4.	Основы закономерности развития палеорельефа	2	2	
5.	Классификация объектов и предмета палеогеоморфологии	2	2	
6.	Основные методы палеогеоморфологии	2	2	
7.	Палеофациальный метод			
8.	Генетические типы фаций формации	2	2	
9.	Изучение перерывов и несогласий в осадконакоплении	2		2
10.	Анализ мощностей отложений	2		2
11.	Применение палеонтологических и географических данных	2		2
12.	Морфометрические методы	2		2
13.	Полевые визуальные изучения реликтовых форм	2		2
14.	Морфокорреляция в палеогеоморфологии			
15.	Палеогеоморфологическое картирование			
16.	Прикладные вопросы палеогеоморфологии			
	Всего:	32	20	12

1. Палеогеоморфология как наука. Теоретические основы.

История науки. Формирование палеогеоморфологических воззрений. Место палеогеоморфологии среди наук о Земле.

2. Предмет и задачи палеогеоморфологии. Основные проблемы и разделы науки.

3. Вопросы терминологии. Проблемы определения возраста различных категорий рельефа – морфоструктур и морфоскульптур разного уровня и генезиса, погребенного, реконструируемого, поверхностного и других родов рельефа. Понятия возражденный, унаследованный, новообразованный рельеф.

4. Закономерности развития современного рельефа, важные для понимания хода развития, становления рельефа в прошлом.

5. Основные закономерности развития древнего рельефа как части земной коры имеющей непосредственную связь с атмосферой, гидросферой и биосферой: повсеместность, направленность, равноуровенная ритмичность и периодичность /этапность/, зональность и индивидуальность. Особенности развития /изменения/ обнаженного и погребенного рельефа. Палеогеоморфологический анализ с точки зрения тектоники плит при решении задач общепланитарного и регионального масштабов.

6. Теоретическое значение палеогеоморфологии. Значение для восстановления тектонического режима, особенности формирования литофаций морского и континентального типа, физико-географической обстановки прошлого.

7. Классификация объектов и предмета палеогеоморфологических исследований. Палеорельеф эндрогенного /тектогенного и магматогенного/ и экзогенного происхождения. Палеорельеф поверхностный, обнаженный, погребенный и реконструируемый /восстанавливаемый/ и /особенности их изучения/ определние морфологии, морфомерии, возраста формирования и времени существования и др./ Палеорельеф областей денудации и аккумуляции. Особенности развития рельефа в морских и континентальных условиях. Состав спектра факторов морфогенеза в различных физико-географических условиях.

II. Методы палеогеоморфологических исследований.

Связь приемлемых методов и приемов с особенностями /генезисом, формой сохранности, возрастом и т.д./ палеорельефа.

1. Палеофациальный метод. Неразрывная связь между условиями среды накопления их характеристиками коррелируемых осадков. Характеристика корреляционных осадков как показатели условия палеорельефа областей денудации и аккумуляции исходя

из принципа: состав и морфология поверхности земной коры – условия разрушения и переноса – состав отложений и форма поверхности.

а) Генетические типы фаций и использования фаций в палеогеоморфологическом анализе. Горизонтальный /плановый/ и вертикальный ряды фаций. Формаций.

б) Изучение перерывов и палеогеоморфологический анализ. Морфологии поверхности перерыва и коррелятных отложений. Первый действительный и ложные.

в) Изучение несогласий между отложениями. Фациальное и угловой несогласие. Несогласие с разрывом и без разрыва.

д) Анализ палеогеологических, палеофациальных, палеоминералогических и других серий карт.

2. Анализ мощностей отложений. Вопросы в связи мощности отложений с тектоническими движениями как в области аккумуляции так и в области денудации. Вопросы компенсации и не компенсаций тектонических движений процессами денудации и аккумуляции в антиподальных областях. Уравновешенная и неуравновешенная компенсация тектонических движений денудации и аккумуляции.

а) Изучение морфоструктур и морфоскульптур разного порядка анализом мощностей отложений совместно с социальным анализом.

б) Анализ карт изопахит и реперных поверхностей /изогипсов по макривующему горизонту/. Применение объемного метода для определения историй развития рельефа поверхности земной коры исследуемого регионом.

3. Применение палеонтологического метода. Автахтонные и аллахтонные остатки фауны и флоры. Учет фактора о том, что фаунистические и флористические состав захоронений неподленный геациноз, а фациальная обстановка места захоронения не обстановка обитания /наука тафономия/. Палеогеоморфологический анализ данных об аллахтонных и автохтонных тофоценозах.

4. Геофизический метод. Использование гравиметрических, магнитометрических, метода отраженных сейсмических волн и других приемов в изучении погребенного рельефа.

5. Морфометрические методы изучения погребенных морфоструктур. Анализ рисунка гидросети, базисных поверхностей и

др, морфометрических показателей.

6. Визуальное изучение палеорельефа.

а) Изучение погребенного палеорельефа на обнажение.

б) Изучение сохранившихся реликтов подземных /карстовых/ и наземных /вулканогенных, ледниковых, морских, флювиальных и др./ форм рельефа.

в) определение /восстановление/ полевых высот, деформации, величин денудационного снижения и денудационного среза.

г) Применение метода морфокорреляции.

7. Составление палеогеоморфологических карт. Палеогеоморфологические карты: общие, составленные по историко-генетическому /генезис- возраст-морфологии/ принципу. Разновидности общих палеогеоморфологических карт-погребенного рельефа восстановленного и обнаженного древнего рельефа и карта составления комбинированным приемам и по данным составленных предыдущих карт. Частные палеогеоморфологические карты-палеогеографическая, палеоорграфическая, карта палеорек, террас, поверхностей выравнивания, возраста, генезиса и других характеристик рельефа.

Масштабы карт – обзорные /1:2500000 и мельче/, региональные /1:500000 – 1:2500000/, и крупномасштабные /1:500 000 и крупнее/.

Зависимость детальности палеогеоморфологических карт от масштаба и отрезка времени для которого они составляются от давности времени.

III. Прикладные задачи и значение палеогеоморфологических исследований.

1. Разрушающее и концентрирующее значение рельефообразующих процессов и форм рельефа.

2. Использование результатов палеогеоморфологических исследований при проектировании различных гидротехнических сооружений, планировки населенных пунктов. Значение палеогеоморфологических исследований при поисках коренных рудных и рассыпных полезных ископаемых. Погребенный рельеф и формирование залежей нефти и газа. Роль рельефа и формировании каменноугольных и торфяных месторождений, фосфоритов, бокситов, марганцевых руд, различных строительных материалов /глин, песков и т.д./. Погребенный рельеф и концентрация и движение подземных вод.

Литература

1. Вопросы региональной палеогеоморфологии. Уфа, 1966
2. Гавриш В.К. Метод палеоструктурно-геологического анализа. Киев, «Наукова думка», 1965
3. Галицкий В.И. Основы палеогеоморфологии. Киев, «Наукова думка», 1980
4. Геоморфология и палеогеоморфология. Л.: 1975
5. Горелов С.К. Морфоструктурный анализ нефтеносных территорий. М.: «Наука», 1972
6. Марков К.К. Палеография. М.: изд. МГУ, 1960
7. Методы палеогеографических исследований. М.: «Недра», 1964
8. 1964
9. Проблемы палеогеоморфологии. М.: «Наука», 1970
10. Рухин Л.Б. Основы общей палеографии, Л.: «Гостоптехиздат», 1962.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

Предмет «Геоморфологическое картирование» ведется в Бакинском Государственном Университете для магистрантов-геоморфологов объемом 32 часа (20 часа лекции, 12 часов практических занятий). Курс рассчитан на усвоение методов систематизации геоморфологических объектов, геоморфологического картирования способами изображения объектов и явлений, типами и генерализацией геоморфологических карт.

Распределение часов

№	Темы	Всего	В том числе	
			Лекц.	Практ.
1.	Место картографирования в системе методов геоморфологических исследований	2	2	
2.	Систематика геоморфологических объектов	2	2	
3.	Систематика геоморфологических явлений	2	2	
4.	Требования к геоморфологическим классификациям	2	2	
5.	Картографирование как метод познания рельефа	2	2	
6.	Картографирование по внешним признакам рельефа	2	2	
7.	Картографирование по внутреннему содержанию рельефа	2	2	
8.	Типы геоморфологических карт	2	2	
9.	Способы изображения геоморфологических объектов и явлений	2	2	
10.	Легенда геоморфологических карт и вопросы генерализации	2	2	
11.	Составление схемы соподчинения генетических и морфологических рядов геоморфологии объектов	2		2
12.	Общие и частные геоморфологические карты	2		2
13.	Аналитические, систематические, комплексные, производственные геоморфологические карты	2		2
14.	Составление карт прикладного назначения	2		2
15.	Использование морфометрических карт при определении экогеоморфологической напряженности	2		2
16.	Использование общегеоморфологических карт в геоэкологических исследованиях	2		2
Всего:		32	20	12

Вводная часть

Место картографирования в системе методов геоморфологических исследований. Геоморфологическое картографирование

как промежуточное звено исследования рельефа. Стадии картографического метода исследования: 1. получение информации о реальных явлениях и объектах; 2. обработка первичной информации и построение образно-знаковой модели - карты; 3. Изучение карты-извлечение вторичной информации, обработка; 4. Использование полученной информации для формирования нового представления, определения новых направлений исследований, в том числе и установления необходимости новых производных или синтетических карт.

Систематика геоморфологических объектов. Понятия «элемент», «форма», «тип» рельефа как обозначения реальных объектов и как таксономические единицы разного ранга и уровня. Понятия «группа», «категория», «целое» и «частное». Понятия целостности как закономерное сочетание компонентов низшего порядка, которое дает новое качество. Целостности на разных уровнях – обусловленные факторами разного ранга- уровня. Понятия: систематизация – разделение совокупности объектов по сходству и различию; ранжирование по какому – либо признаку – установление соподчинения части целому; классификация – разделение на группы предметов однородных в каком – нибудь отношении – »горизонтальное «разделение объектов; таксономия – вертикальное разделение объектов, их иерархия; типизация- выделение фактически имеющих на данной ступени – в исследуемой группе объектов; группировка- объединение объектов в каком- либо отношении сходные или зависимые.

Логические требования к классификациям: 1. Сумма выделенных видов должна быть равна объему классифицируемого рода; 2. В пределах одной ступени должен быть один классификационный признак; 3. Группы, выделенные по видовым отличиям, должны исключать друг друга, чтобы ни один классификационный объект нельзя было отнести к двум группам; 4. В классификациях нежелательно пропускать логические ступени; 5. Классификация должна быть наглядной. 6. Классификации должны отражать количественную и качественную характеристики объектов; 7. Классификационные единицы всех порядков должны представлять целостности - сочетание (система) компонентов низшего порядка, которое дает новое качество (эмерджентность); 8. Она должна быть историко – генетической; 9. Она должна быть причинно – следственной; 10. На каждой ступени она должна отражать закономерную связь об-

щего и частного.

Методы геоморфологического картографирования. Связь количества и разнообразия геоморфологических карт с положением науки между геологией и географией и существом самой науки.

Геоморфологические методы. Методы познания рельефа сопровождающиеся картографированием: 1. Морфологический – изучение внешних признаков форм рельефа и элементов форм; 2. Морфометрический - определение и изучение количественных (размерных) характеристик рельефа, пространственное и временное распределение и взаимоотношение этих показателей; 3. Морфофациальный – изучение денудационного и аккумулятивного – рельефа и коррелянтных и слагающих отложений; 4. Морфоструктурный – изучение соотношений между рельефом геологическим строением; 5. Морфогеографический – изучение связи рельефа с процессами внешней оболочки Земли; 6. Морфодинамический - изучение динамики эндогенных и экзогенных процессом рельефообразования с целью выяснения истории развития рельефа и прогноза современных и будущих процессов, особенно катастрофических; 7. Палео-геоморфологический – анализ древнего (в том числе и погребенного) исходного рельефа, реликтовых форм, установление этапов развития, возраста рельефа.

Типы геоморфологических карт. Геоморфологические карты как специальные в системе общей картографической классификации. Отличие геоморфологических карт по разным признакам – по способам составления и изображения (степени обобщения), а главное, по содержанию, назначению и масштабу.

По содержанию геоморфологические карты разделяются на: частные-морфографические, генетических типов, форм рельефа, возраста рельефа морфоструктурные морфометрические; общие-содержащие совокупность характеристик по морфографии и морфометрии, генезису, возрасту и динамике рельефа.

По степени обобщения; карты аналитические – составленные на основе частных показателей- углов наклона, глубины расчленения и др.; карты синтетические – характеризующие конкретное явление в обобщенных показателях-карты районирования, генетических типов, корреляции и др; карты комплексные, где изображается несколько элементов, каждый в своих показателях.

По охвату отрезка времени геоморфологической ситуации – карты современно геоморфологические, палеогеоморфологические

и прогнозно-геоморфологические.

По назначению -карты широкого назначения и карты узкого назначения (специальные), преследующие узко научные, практические (прикладные), учебные цели.

По масштабу карты: крупного масштаба – 1:200 000 и крупнее, среднего масштаба- мельче 1:200 000 до 1:1 000 000 включительно и мелкого масштаба – мельче 1:1 000 000.

Способы изображения геоморфологических объектов и явлений. Выбор способа в зависимости от типа и назначения карты, характера объектов и явлений.

Значковый – для форм рельефа локальных и не выражающихся в масштабе карты: формат и цвет знака характеризуют морфологию и генезис, а величина величину объектов.

Линейные знаки- для выражения линейных объектов, ширины которых не выражается в масштабе.

Качественный фон – для характеристики объектов- явлений сплошного развития- генезиса, возраста, интенсивности развития и др. Использование одноцветного, многоцветного, штрихового, значкового и комбинированного способа.

Способ изолиний- для явлений сплошного развития и плавно изменяющихся по площади – морфометрических карт, карт интенсивности эндогенных и экзогенных процессов, и др.

Способ ареалов – для выделения каких-либо форм рельефа или явлений окраской, просто контуром, штриховкой на любом фоне.

Способ линий движения – для показа движения явлений и процессов – сноса, уклона, движения ледников и др. с указанием на качественные характеристики.

Точечный способ- для показа рассеянных форм рельефа (карстовых воронок, кочек, дюн) точками обозначающими не одну, а некоторое количество форм.

Способ картодиаграмм – для показа структуры и направления объектов и явлений в определенных пунктах или контурах с помощью столбиковых или круговых (для показа и структуры, и направления) и роз диаграмм.

Способ картограмм- для выражения относительных величин в пределах контуров- квадратов, трапеций или произвольных ареалов.

Общие геоморфологические карты. Основные требования к

общим геоморфологическим картам- содержание полной, доступной информации о морфографии, морфометрии, генезисе, возрасте и динамике развития рельефа с такой нагрузкой, которая обеспечивала бы наглядность и облегчила бы читаемость.

Структура общих геоморфологических карт и легенды к ним должна соответствовать историко-генетическому, причинно- следственному и ступенчато- уровенному (таксономической последовательности) принципам.

Основные направления разработки структуры карты и легенды-генетическое, морфогенетическое, морфоструктурно-генетическое (морфоструктурно- морфоскульптурное).

Классификация- «типизация», «ранжирование» объектов, имеющих на карте и легенде.

Вопросы генерализации геоморфологических карт. Задачи и цели генерализации. Генерализация – общая и частичная (выборочная). Процессы генерализации и генерализируемые характеристики объектов на карте – обобщение очертаний контуров; увеличение интервалов количественных характеристик; обобщение качественной характеристики путем сокращения качественных различий; генерализация генезиса путем перехода от низких таксонов к более высоким; генерализация возраста путем перехода от удобных геохронологических подразделений к более обобщенным. Особенности генерализации специальных (частных) геоморфологических карт.

Литература

1. Берлянт А.М. Образ пространства: карта информация. М.: «Мысль», 1986.
2. Вопросы морфометрии. Под ред. Б.А.Коржановского и В.П.Философова. Изд-во Саратовского Ун-та, вып. 1,2, 1967.
3. Геоморфологическое картирование. Под ред.Н.В.Баше-ниной М.: «Высшая школа», 1977.
4. Геоморфологическое картирование СССР и частей света. Под ред. Л.П.Серебрянного. М.:«Наука», 1973.
5. Методы геоморфологических исследований. Под ред. В.П.Философова. «Новосибирск», «Наука», 1967.
6. Спиридонов А.И. Основы общей методики полевых геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования.

рования. М.:«Высшая школа», 1970

7. Чемяков Ю.Ф., Ганагин Г.С. Методическое руководство по геоморфологическим исследованиям. Новосибирск, «Наука», 1967.
8. Геоморфологическое картографирование в мелких масштабах. Под ред. Н.В.Башениной и др. Изд. МГУ, М.:1976.

MORFOMETRIK VƏ GEOMORFOLOJI XƏRİTƏLƏRİN TƏRTİBİ.

«Morfometrik və geomorfoloji xəritələrin tərtibi» fənni BDU-nun Coğrafiya fakültəsində kartoqrafiya üzrə təhsil alan magistrantlara kursun birinci semestrində 48 saat həcmində (32 s.mühazirə, 16 s. məşğələ) tədris edilir. Fənnin tədrisində məqsəd magistrantlara morfometrik və geomorfoloji xəritələrin tərtibi üçün xüsusi və vacib olan informasiyanın toplanması, sistemləşdirilməsi və tərtibatda istifadə etmək qaydalarını öyrətməkdir.

Mövzuların saatlar üzrə paylanması

№	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1.	Kəmiyyət göstəricilərinin təbiət elmlərində istifadəsi	2	2	
2.	Kəmiyyət göstəricilərinin istifadəsinin mərhələləri	2	2	
3.	Morfometrik göstəricilərin növləri	4	2	2
4.	Morfometrik göstəricilərin alınma üsulları	4	2	2
5.	Təcrübədə istifadə olunan morfometrik xəritələr	2	2	
6.	Elmdə istifadə olunan morfometrik xəritələr	2	2	
7.	İlkin və törəmə göstəricilər əsasında tərtib olunan sadə, mürəkkəb, analitik, sintetik, törəmə və s. morfometrik xəritələr	4	2	2
8.	Miqyaslı və tərtibat üsuluna görə fərqlənən morfometrik xəritələr	4	2	2
9.	Morfometrik xəritələrinin şərti işarələri	4	2	2
10.	Geomorfoloji xəritələşdirmənin mərhələləri	2	2	
11.	Geomorfoloji obyektlərin sistemləşdirilməsi	4	2	2
12.	Geomorfoloji xəritələşdirmənin üsulları	2	2	
13.	Məzmununa görə xüsusi geomorfoloji xəritələr	2	2	
14.	Anatilik,sintetik, kompleks geomofoloji xəritələr	4	2	2
15.	Müasir, paleogeomorfoloji, ekogeomorfoloji,proqnoz geomorfoloji xəritələr	2	2	
16.	Geomorfoloji xəritələrin generalizasiyası və şərti işarələri	4	2	2
	Cəmi:	48	32	16

Morfometrik və geomorfoloji xəritələrin tərtibi

Кямийят эюстярижиляринин истифадя цууларынын мцхтя-

лиф елмлярдя, о жцмлядян тябият елмляриндя, хцсусян дя Йер цаггында елмлярин методлары сырасында тутдуьу йер вя мювгейи. Кямиййят эюстярижиляринин жоьрафийанын мцхтялиф сащяляриндя, еляжя дя эеоморфолоэийада истифадысяи.

Морфометрийанын эеоморфолоэийада сярбяст елм сащяси кими инкишафы. Морфометрик хяритялярин тяртиби вя кямиййят эюстярижиляринин истифадысяинин мярщяляляри :

а) информасийанын (мялуматын) алынмасы ; б) алынан эюстярижиляря ясасян хяритя, график, диограм вя с. график материалын тяртиби; с) илкин графики материалын анализи (тящлили) вя йени тюрямя мялуматларын алынмасы вя онларын тюрямя график материалларын вя хяритялярин тяртиби, анализи вя истифадысяи; д) илкин вя тюрямя материаллара ясасян синтетик,жям,ялагя (коррелйасийа) хяритя вя диэяр графики материалларын тяртиби вя объект вя щадисяляр цаггында мцхтялиф сывиййяли мялуматларын алынмасы вя онларын тящлили.

Морфометрик ишлярин нювляри

Релйефин мцтляг вя нисби кямиййят эюстярижиляринин эеоморфолоэийада истифадыя олунмасы. Кямиййят эюстярижилярия ясасян кейфиййят анлайышлары.

Морфометрик эюстярижилярин нювляри: нюгтя щякилли, хятти, сащяви вя щяжм эюстярижиляри: кямиййят эюстярижиляринин алынма цсцлары: натурадан (тябии объектлярдян) чюл щяраитиндя билаваситя юлчц йолу иля; топографик, эеоморфолоэийа, эеолоэи вя с. картографик материаллардан истифадыя едиляряк юлчц вя щесаблама йолу иля вя нящайят йухарыда эюстярилян цсулларла алынмыш эюстярижиляря ясасян тяртиб олунмуш морфометрик хяритялярдян истифадыя етмякля кямиййят эюстярижиляринин чыхарылмасы.

Истифадысяиня эюря морфометрик хяритялярин вя график материалларын нювляри.

Билаваситя тяжрцбдя истифадыя олунан морфометрик хяритяляр: сайа вя узунлуьа эюря дяря, йарьан вя гобу щябьякяляринин ялащиддя вя бирэя сыхлыг хяритяляри, релйефин шагули вя дяриния парчаланма хяритяляри, сятщин мейллийи хяритяляри,карст,бузлаг,еол вя с. релйеф формаларынын сыхлыг хяритяляри. Елми мягсядлярля тяртиб олунан морфометрик хяритяляр –

биринжи бянддя садалананлардан башга, эюстярижилярин мяканда пайланма структуруну, факториал ялагяляри мцяййян етмяк, прогнотлащдырма, релйефин морфометрик эюстярижилярия эюря типляря айрылмасы, тяснифаты.районлащдырылмасында вя диэяр мягсядляр цццн истифадыя олунан релйефин мянфи вя мцсбят элементляринин дяряжяляр цзря схемляри, ерозийа щябьякясинин дяряжяляр цзря базис сывиййяси, суайьырьжылар сывиййяси, йуйулмуш вя галыг релйеф хяритяляри, коррелйасийа, йекжинслик вя диэяр синтетик вя тюрямя хяритяляри.

Мязмуну, ифадыя тярзи, тяртибаты вя диэяр хцсусиййятлярия эюря морфометрик хяритялярин нювляри. Илкин кямиййят эюстярижилярия ясасян хяритялярин вя онларын дяйищдирилмиш кямиййятляри ясасянда тяртиб олунан хяритялярин вариантлары; садыя вя мцряккяб тяркиби морфометрик хяритяляр; аналитик, синтетик вя тюрямя хяритяляр; статистик, динамик, монохрон вя полихрон мязмунлу морфометрик хяритяляр; кичик, орта вя ири мигьаслы морфометрик хяритяляр; тяртибат цслубуна эюря – изохятляряля тяртиб олунан (сыхлыг, шагули вя цфцги парчаланма, коррелйасийа вя с.), ареалларла верилян информасийа дашыйьжылары (мейллик, бахарлыг вя с.); картограм цсулу иля тяртиб олунан морфометрик хяритяляр вя с.

Морфометрик хяритялярин щярти ишаряляринин тяртибаты вя с.

Geomorfoloji xəritələşdirmə

A. Geomorfoloji xəritələşdirmənin mərhələləri:

Real obyekt və hadisələr haqqında məlumatın alınması;İlkin məlumatların işlənməsi; işarəli müxtəlif ifadə üsulu vasitəsi ilə əsas xəritənin tərtibi; xəritənin təhlili və yenidən alınmış materialların işlənməsi;alınan yeni məlumatların digər istiqamətli törəmə və sintetik xəritələrin tərtibində istifadəsi.

B. Geomorfoloji obyektlərin sistemləşdirilməsi:

Relyefin elementləri, formaları və tipləri. Relyef tip və formalarının təsnifatı – üfüqi və şaquli istiqamətdə (müxtəlif səviyyələrdə). Geomorfoloji obyektlərin məzmununa kəmiyyət və keyfiyyət göstərijilərinə, tarixi mənşəyi və səbəb və nəticə amilinə görə təsnifatı.

Ж. Эеоморфолоэи хяритялящдирмянин цсуллары:

Морфоложи формаларын харижи яламятляриня эюря айрылма-сы;

Морфометик релйефин кямиййят эюстярижиляриня эюря, эю-стярижилярин мякан вь заманда пайланмасы;

Морфодатсиал-релйефин йуулмасы, чюкцнтцлярин чюкдцрцлмяси, формалары тяшкил едян сухурларын вь онлара коррелйант чюкцнтцлярин тящили; Морфоструктура релйефин эолооьи структурларла ялагьси; Морфожюбьафи релйефинхарижи амиллярла (егзоен) ялагьси ; Морфодинамик релйефин йаранма тарихини, мцасир вь эяляжяк инкишафыны мцййян етмяк мягьсяди иля ендеген вь егзоен просеслярин юйрянилмяси; Палеоэеомор-фолооьи гядим,илкин вь реликт релйеф формаларынын юйрянилмя-си вь анализи; Морфохронолооьи релйефин мцтляг вь нисби (мор-фолооьи) йашынын тьйини вь анализи;

Д. Эеоморфолооьи хяритялярин типляри:

1. Мязмунуна эюря хцсуси эеоморфолооьи хяритяляр- морфо-график эенетик типляр, эенетик формалар,релйефин йашы, морфо-структур вь морфометрик хяритяляр; цмуми эеоморфолооьи хяри-тяляр-мязмунуна эюря морфолооьи, морфометрик, мяншя,йаш, ди-намика вь с. характеристикаларын мяжмуи;

2.Цмумиляшдирилмя дряжясины эюря; аналитик хяритяляр – хцсуси эюстярижиляр (мейиллий, парчаланма дряжяси-ня,йашына вь с.) эюря ;синтетик хяритяляр – мцййян щадися вь объектлярин цмумиляшдирилмиш характеристикасына эюря тьр-тиб олунан (районлашма, эенетик типляр, корелйасийа вь с.) хя-ритяляр; комплекс хяритяляр – бир нечя мцхтялиф мязмунлу эле-ментлярин мяжмуи ясасында тьртиб олунан хяритяляр;

3.Ящатя вахтына эюря: мцасир релйефин хяритяляри; палеоэе-оморфолооьи хяритяляр; эеоморфолооьи погноз хяритяляр.

4.Тьйинатына эюря: зениш тьйинатлы (цмуми эеоморфолооьи) хяритяляр ; хцсуси эеоморфолооьи (тятбиги, тьдриси вь с.) хяритя-ляр.

Е. Эеоморфолооьи хяритялярин эенерализасийасы.

Л Эеоморфолооьи хяритялярин шьрти ишаряляринин тьртибаты.

Мяшьяля вь лабораторийа ишляри цццн материаллар.

1. Морфометрик эюстярижилярин нювляри.

2. Эюстярижилярин алынма цсулларына эюря хяритялярин нювляри.

3. Дискрет вь кантинуал эюстярижиляр хяритяляри.

4. Объектлярин натурал (мцтляг) вь нисби морфометрик эю-стярижиляри.

5. Тьорямя вь йекун хяритялярин тьртибаты.

6. Коррелйасийа хяритяляринин тьртиби.

7. Чай – дряя шьбякьасинин дряжяляр хяритясинин тьртиби.

8. Базис вь зирвяляр сьвиййяси хяритяляринин тьртиби.

9. Морфометрик эюстярижилярэ эюря тьртиб олунан графика материаллар.

Әдәбиyyat

1. Берлянт А.М. Образ пространства: карта и информация. М.: «Мысл», 1986.
1. Волков Н.М. Принципы и методы картометрии. Изд. АН СССР, М.: 1950.
2. Вопросы морфометрии. Под ред. Б.А. Корженевского и В.П.Филосова. Изд. Саратовского Ун-та, 1967.
3. Геоморфологическое картирование. Под ред. Н.В.Башениной. М.: «Высшая школа», 1977.
4. Методы геоморфологических исследований. Под ред. В.П.Филосова. «Новосибирск», «Наука»,1967.
5. Спиридонова А.И. Основы общей методики полевых геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования. М.: «Высшая школа», 1970.
6. Чемеков Ю.Ф., Ганешин Г.С. Методическое руководство по геоморфологическим исследованиям Новосибирск, «Наука», 1967.
7. Геоморфологическое картографирование в мелких масштабах. Под ред. Н.В.Башениной и др. Изд. МГУ. М.: 1976,

XƏZƏR DƏNİZİ SAHILLƏRİNİN DINAMİKASI

«Xəzər dənizi sahillərinin dinamikası» fənni BDU-nun Coğrafiya fakultəsində «Hidrometeorologiya» ixtisası üzrə təhsil alan magistrantlara II kursun I semestrində 64 saat (48 saat mühazirə, 16 saat məşğələ) həcmində tədris olunur.

Xəzər dənizinin Azərbaycan Respublikası ilə böyük bir məsafədə (825 km) həmsərhəd olması və dünyada okean və dənizlərlə bilavasitə əlaqəsi olmayan yeganə, unikal bir hövzə olduğu üçün onun sahillərinin dinamikasının öyrənilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Fənnin tədrisində məqsəd magistrantlara Xəzər dənizi sahillərinin quruluşu, formalaşması, tarixi-geoloji və müasir dövrdə onun səviyyə tərəddüdləri ilə əlaqədar dinamikası, geokoloji vəziyyəti və s. öyrətməkdir.

Mövzular üzrə saatların paylanması

Sıra N-si	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1	Xəzər dənizi sahillərinin dinamikası kursunun məqsəd və vəzifələri	2	2	-
2	Xəzər dənizinin və onun tutduğu çökəkliyin əmələgəlmə tarixindən	2	2	-
3	Xəzər dənizi sahillərinin formalaşma tarixi	2	2	-
4	Xəzər dənizi Azərbaycan sahillərinin fiziki-coğrafi xüsusiyyətləri	2	2	-
5	Xəzər dənizi sahillərinin geomorfoloji quruluşu və tektonikası	2	2	-
6	Xəzər dənizinin səviyyə tərəddüdləri və onun səbəbləri	2	2	-
7	Geoloji və tarixi dövrlərdə Xəzərin səviyyəsinin dəyişməsi	2	2	-
8	Paleocoğrafi metodlarla Xəzər sahillərinin öyrənilməsi	2	2	-
9	Geomorfoloji metodlarla Xəzər dənizi sahillərinin dinamikasının öyrənilməsi	2	2	-
10	Erkən Pleystosendə Xəzərin səviyyə tərəddüdləri və sahillərin dinamikası	2	2	-
11	Halosendə Xəzərin səviyyə tərəddüdləri və sahillərin dinamikası	2	2	-
12	Müasir dövrdə Xəzər dənizi səviyyəsinin dəyişməsi və sahillərin dinamikası	2	2	-
13	Xəzər dənizi sahillərinin Landsaftları və onların dinamikası	2	2	-

14	Xəzər dənizinin Azərbaycan sahillərinin Landsaftları və onların dinamikası	2	2	-
15	Xəzər dənizi sahillərində obrazion və akkumlyativ formalı sahillərin formalaşması	2	2	-
16	Xəzər dənizində dalğalanma və onun sahillərinin formalaşması və dinamikasına təsiri	2	2	-
17	Xəzər dənizinin Samur-Abşeron sahillərinin dinamikası	2	2	-
18	Xəzərin Ələt-Neftçala və Lənkaran sahillərinin dinamikası	2	2	-
19	Yeni tektonik hərəkətlərin sahillərin dinamikasında rolu	2	2	-
20	Sahillərin formalaşması və dinamikasına antropogen amillərin təsiri	2	2	-
21	Ekoloji vəziyyətin formalaşmasına təsir edən əsas amillər	2	2	-
22	Xəzər sahillərinin ekologiyası və onun geokoloji rayonlaşması	2	2	-
23	Xəzər sahillərinin ekologiyasının yaxşılaşdırılması	2	2	-
24	Xəzər dənizi sahillərinin dinamikasının proqnozlaşdırılması	2	2	-
25	Xəzər dənizi sahillərinin öyrənilməsi üsulları	2	-	2
26	Xəzər dənizi sahillərinin inkişaf tarixindən	2	-	2
27	Xəzər dənizi səviyyəsinin dəyişkənliyi ilə əlaqədar sahillərin dinamikası	2	-	2
28	Müxtəlif geoloji və tarixi dövrlərdə Xəzər dənizi səviyyəsinin əks etdirən xəritə sxemlərinin tərtibi.	2	-	2
29	Dördüncü dövrdə Xəzər dənizi sahillərinin dinamikasını əks etdirən xəritə-sxeminin tərtibi.	2	-	2
30	Xəzər dənizinin şərq sahillərinin xəritə-sxeminin tərtibi	2	-	2
31	Xəzər dənizinin qərb sahillərinin xəritə-sxeminin tərtibi	2	-	2
32	Xəzər dənizi sahillərinin geomorfoloji rayonlaşdırılması xəritə-sxeminin tərtibi	2	-	2
	Cəmi:	64	48	16

Mövzular və onların məzmunu

1. Kursun məqsədi, vəzifələri və əhəmiyyəti.
2. Xəzər dənizi və onun tutduğu çökəkliyin yeni tektonik mərhələyə -oliqasenədək olan geoloji strukturu. Neogen və dördüncü dövrdə Xəzər çökəkliyi.
3. Xəzər dənizi sahillərinin formalaşma tarixi. Pleystosendə və

- Halosendə Xəzər dənizində baş vermiş transqressiya və reqressiyalar, sahil xəttinin formalaşması, dəniz terrasları.
4. Xəzər dənizi Azərbaycan sahillərinin fiziki-coğrafi səciyyəsi və relyef xüsusiyyəti. Samur-Abşeron, Kür deltası, Qızılağac körfəzi, Lənkəran sahilı akvatoriyaları.
 5. Xəzər dənizi sahillərinin geomorfoloji quruluşu və tektonikası. Sahillərin formalaşmasına təsir edən endogen və ekzogen amillər. Əsas tektonik strukturlar və onların əmələ gəlməsi.
 6. Xəzər dənizinin səviyyə tərəddüdləri və onun səbəbləri. Səviyyə tərəddüdü Xəzər dənizinin inkişafına xas olan təbii qanunauyğunluq kimi. Qlobal təbii proseslərin səviyyə tərəddüdünə təsiri. Xəzər dənizinin tutduğu çökəkliyin və bütün hövzənin inkişaf xüsusiyyətlərinin səviyyə tərəddüdünə təsiri.
 7. Geoloji və tarixi dövrdə Xəzərin səviyyəsinin dəyişməsi. Geoloji dövrlərdə Xəzər dənizinin əsas transqressiya və reqressiyaları. Bakı, Xəzər, Xvalında və Yenikası əsrlərində Xəzər dənizi səviyyəsinin dəyişməsi.
 8. Paleocoğrafi metodlarla Xəzər sahillərinin dinamikasının öyrənilməsi, qədim sahillərin müəyyən olunması. Palinoloji materiallar əsasında sahillərin yaşının təyini. Sahillərin paleolandşaftlarının rekonstruksiyası və Sahillərin paleocoğrafi xəritələşdirilməsi.
 9. Sahillərin öyrənilməsində geomorfoloji metodun üstünlüyü və əhəmiyyəti. Sahillərin relyefinin formalaşmasında endogen və ekzogen proseslərin təyini və qarşılıqlı əlaqəsi. Əsas relyef formalarının tektonik strukturlarla əlaqəsi. Sahillərin geomorfoloji tipləri.
 10. Erkən pleystosendə Xəzərin səviyyə tərəddüdü və sahillərin dinamikası. Miosendən, Pliosenə keçid ərafəsində Xəzər hövzəsində paleocoğrafi şərait. Erkən Pliosen dövrünün birinci yarısında (5.4-4.5 mln il), Erkən Pliosenin ikinci yarısında (4.5-3.2 mln il əvvəl) Xəzər dənizinin səviyyə tərəddüdünün paleocoğrafi şəraiti. Erkən Pliosenin sonunda (3.2-1.8 mln il əvvəl) intensiv tektonik qalxmalar.
 11. Halosendə Xəzərin səviyyə tərəddüdləri, sahillərin dinamikası, iqlim şəraiti. Yeni Kasi əsrinin ikinci yarısında (eramızdan 4,5 min il əvvəl). Azərbaycanın müasir landşaftının formalaşması.
 12. Müasir dövrdə Xəzər dənizi səviyyəsinin dəyişməsi və sahillərin dinamikası. Səviyyənin dəyişməsinə təsir edən əsas amillər. XX əsrdə Xəzər dənizində səviyyə dəyişkənliyinin əsas mərhələləri,

- abraziya prosesinin güclənməsinin sahillərin dinamikasına təsiri.
13. Xəzər dənizi sahillərinin landşaftları və onların dinamikası. Xəzər dənizi sahillərinin relyefinin müxtəlifliyinin onun landşaftlarının formalaşmasına təsiri. Xəzərsahili düzənlik və onun landşaft xüsusiyyətləri. Xəzərin Azərbaycan sahillərinin cənub-qərb, cənub, cənub-şərq və şərq sahillərinin landşaftları.
 14. Xəzər Dənizi sahillərində relyefin dəniz və yeraltı sularla qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşmış landşaft tipləri. Xəzər dənizinin səviyyə tərəddüdü və antropogen yüklənmənin artması ilə əlaqədar landşaftların dinamikası.
 15. Xəzər dənizi sahillərində abraziya və akkumlyativ sahələr. Abraziya proseslərinin başvermə səbəbləri, Nabran-Yalama, Abşeron və Lənkəran-Astara zonasında abraziya prosesləri və onların sahillərinin dinamikasında rolu. Akkumlyativ relyefin formaları. Akkumlyasiya prosesini tənzim edən əsas amillər. Abraziya və akkumlyasiya formalı sahələrin formalaşmasında antropogen amillərin rolu.
 16. Xəzər dənizində dalğalanma və onun sahillərin formalaşması və dinamikasına təsiri. Dalğaların əmələ gəlməsi və rejimi. Abşeron yarımadası və Bakı arxipelaqı sahəsində dalğaların xarakteri və sahillərin formalaşmasına təsiri.
 17. Xəzər dənizinin Samur-Abşeron sahillərinin dinamikası. Səviyyənin qısa müddətli tərəddüdü dövründə sahillərin dinamikası. Sahillərin intensiv abraziyaya məruz qalması: Samur-Dəvəçi, Zarat-Giləzi və Abşeron yarımadasında akkumlyativ sahillərin tədrici olaraq yuyulması.
 18. Xəzərin Ələt-Neftçala və Lənkəran sahillərinin dinamikası. Dəniz səviyyəsinin stabil dövründə sahilə mövcud olan antiklinaların və palçıq vulkanlarının əmələ gətirdiyi burunlarda abraziya, qalan sahillərdə isə akkumlyasiya prosesləri. Şimali Qoltuq körfəzində fırtına valları və laqunların formalaşması. Dəniz səviyyəsinin qalxması nəticəsində Kür dibinin boynu yuyularaq adaya çevrilməsi, geniş ərazilərin su altında qalması. Lənkəran sahillərinin intensiv yuyulması.
 19. Yeni tektonik hərəkətlərin sahillərin dinamikasında rolu. Yeni tektonik hərəkətlərin sahillərin təkamülündə və onların relyefinin fərqli cəhətlərinin formalaşmasında rolu. Xəzər dənizi sahillərində əsas geomorfoloji rayonlar. Şimali Azərbaycan, Abşeron yarımadası və Qobustan, Kür çökəkliyi və Lənkəran

sahilləri.

20. Sahillərin formalaşması və dinamikasında antropogen amillərin rolu. Sahillərinin tarixi dövr ərzində antropogenləşməsi. Rek-reasiya komplekslərinin sahillərin formalaşma və dinamikasına təsiri. Tikinti materialları və xammalından istifadənin sahillərin formalaşma və dinamikasına təsiri.
21. Xəzər dənizi sahilləri landşaftlarının ekoloji vəziyyətinin formalaşmasına təsir edən təbii (sahillərin geomorfoloji quruluşu, iqlim şəraiti, səviyyə tərəddüdü) və antropogen amillər (aqrroiyyəsiya komplekslərinin yaradılması, kurort-rekreatsiya məqsədilə təbiətdən istifadə və s.)
22. Xəzər sahillərinin ekologiyası və onun geokoloji rayonlaşması. Sahillərin geokoloji rayonlaşmasının əsas prinsipləri və göstəriciləri: Azərbaycan sahillərinin geokoloji rayonları: Yalama-Xaçmaz, Dəvəçi-Yasma, Abşeron-Qobustan, Cənub-Şərqi Şirvan, Neftçala-Qumbaşı, Lənkəran-Astara. Geokoloji rayonlaşmanın elmi-praktik əhəmiyyəti.
23. Xəzər sahillərinin ekologiyasının yaxşılaşdırılması. Ərazinin məskunlaşma və mənimsənilməsi. Sahillərin ekoloji yaxşılaşdırılması istiqamətləri, qorunması və möhkəmləndirilməsi üçün texniki-mühəndis və tətbiqi-geomorfoloji tədbirlərin keçirilməsi.
24. Xəzər dənizi sahillərinin dinamikasının proqnozlaşdırılması. Xəzər dənizi sahillərinin dinamikasının dənizin su balansına təsiri və səviyyə tərəddüdləri ilə əlaqəsi.
25. Xəzər dənizi sahillərinin öyrənilmə üsulları. Paleocoğrafi, geomorfoloji və tarixi-coğrafi metodlarla sahillərin öyrənilməsi.
26. Xəzər dənizi sahillərinin inkişaf tarixindən. Dördüncü dövrdə dəniz səviyyəsinin tərəddüdü ilə əlaqədar olaraq dənizin və onun sahillərinin inkişafı.
27. Xəzər dənizi səviyyəsinin dəyişkənliyi ilə əlaqədar sahillərin dinamikası. Uzun müddətli və qısa müddətli səviyyə tərəddüdləri. Xəzərin Azərbaycan sahillərinin ayrı-ayrı sahələri üzrə səviyyənin dəyişmələrinin keyfiyyətə müqayisəsi.
28. Müxtəlif geoloji və tarixi dövrlərdə Xəzər dənizi səviyyəsinə əks etdirən xəritə sxemlərin tərtibi.
 1. Dördüncü dövrdə Xəzər dənizi sahillərinin dinamikası xəritə-sxemi.
 2. Xəzər dənizinin şərq sahillərinin xəritə-sxeminin tərtibi
 3. Xəzər dənizinin qərb sahillərinin xəritə-sxeminin tərtibi
 4. Xəzər dənizi sahillərinin geomorfoloji rayonlaşma xəritə

sxeminin tərtibi.

Ədəbiyyat

1. Şirinov N.Ş., Vəliyev X.Ə., Əliyev Y.Q. Xəzərin onun sahillərinin təbiəti və ekologiyası. Bakı: 1998.
2. Şirbəy Əliyev. Xəzər dənizi tarixi xəritələrdə. Bakı: 1973.
3. Azərbaycan Respublikası Konstruktiv coğrafiyası I cild 1996, III cild 2000.
4. Xəzər dənizinin müasir problemləri. Konfransın tezisləri Bakı:1993.
5. Гюл Г. Вековые колебания уровня Каспийского моря. / Вопросы гидрометеорологии Азербайджана и Каспийского моря. Баку: 1973, ст. 112-120.
6. Мамедов А.В Палеогеография Каспийского моря в позднем плейстоцене и галогене. / изв АН Аз. ССР сер геог N6 1979 с 40-47.
7. Палеогеография Каспийского и Аралского морей в кайназой. М.:1983 част I.
8. Панип Г.Н., Мамедов Р.М., Митрофанов И.В. Современное состояние Каспийского моря. М.: -200.

