

**Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi  
Lənkəran Dövlət Universiteti**

"Təsdiq edirəm:"  
Tədris məsələləri üzrə prorektor vəzifəsini icra edən  
 dos.Zaur Məmmədov.  
" " " 2025-ci il

**Fənn sillabusu**

**İxtisas:** 050504 Ekologiya

**Fakultə:** Təbiyyat

**Kafedra:** "Fizika, kimya və biologiya"

**I. Fənn haqqında məlumat:**

**Fənnin adı:** Ekoloji tədqiqat metodları.

**Fənn proqramı:** : (LDU, Fizika, kimya və biologiya kafedrasının 10.09.2025-ci il tarixli (protokol № 01) iclasında müzakirə olunub məqsədəuyğun hesab edilmişdir).

**Kodu:** İF-B11

**Tədris ili:** II (2025-2026), semestr: III.

**Tədris yükü:** Cəm 150 saat. Auditoriya saati - 45 (30 saat mühazirə, 15 saat seminar məşğələ).

**Tədris forması:** Əyani.

**Tədris dili:** Azərbaycan dili.

**AKTS üzrə kredit:** 5 kredit

**Auditoriya:**

**Saat:** Hər həftə I gün saat 10<sup>15</sup> -11<sup>50</sup>-dək mühazirə.

**II. Müəllim haqqında məlumat:**

**Adı, soyadı, elmi dərəcəsi:** Ağayev Qorxmaz Kazım oğlu, *biol.f.d. dos.*

**Məsləhət saati:** III günlər saat 10<sup>15</sup> -11<sup>50</sup>-dək.

**E-mail ünvanı:** [qorxmaz-1976@mail.ru](mailto:qorxmaz-1976@mail.ru)

**Kafedranın ünvanı:** Lənkəran şəhəri, H.Z.Tağıyev küçəsi, 118.

**II. Təvsiyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:**

**Əsas:**

1. Əliyev R. Elmi işlərin yerinə yetirilməsi metodikası. Bakı. 2016.
2. Əliyeva R., Hacıyeva S., Hüseynli A. Instrumental analiz metodları. Bakı. 2010.
3. Əhmədov Ş., Məmmədova Ş. Ekoloji monitoring. Bakı. 2012.
4. Əzizov B., Əliyev M., Mehdiyev C. Tətbiqi ekologiyanın əsasları. Bakı. 2013.
5. Qasımova İ., Bayramov M. Kənd təsərrüfatı ekologiyasından praktikum. Bakı. 2016.
6. Məmmədov Q., Xəlilov M. Ekologiya, ətraf mühit və insan. Bakı. 2006.
7. Şahbazov İ. Tədqiqat metodları. Bakı. 2019.
8. Xəlilov İ., Hacıyeva A. Ekoloji tədqiqat metodları. Bakı. 2023.

**Əlavə:**

9. Баянова О., Максимова С. Методики исследовательской деятельности по экологии. Тюмень. 2013.
10. Швец И., Романова Е., Веселов А., Прахов Н. Исследовательский проект: подготовка, оформление, презентация. Нижний Новгород, 2010.
11. Ясоев М., Калашникова А. Методика экологических исследований. Минск. 2018.

**IV. Perekvizitlər:** Fənnin tədrisi üçün öncədən prerekvizit fənn yoxdur.

**V. Korekvizitlər:** Eyni vaxtda digər ekoloji fənlərin tədris olunması əhəmiyyətlidir.

**VI. Fənnin təsviri və məqsədi:**

Müasir texniki tərəqqi əsasında insanlar öz həyatlarında elmin rolunu və dəyərini daha aydın, cəmiyyətdə biliklərin mövcud sahələrində elmi-tədqiqat işlərinin aparılmasına, ətraf mühit haqqında daha çox məlumatın əldə edilməsinə, maddi rifahın yüksəldilməsinə xidmət edən yeni texnologiyaların yaradılmasına daha çox fikir verilir. Ali təhsilli kadrların elmi-tədqiqat işlərinin yerinə yetirmə



bacarığının formalaşması, elmi-tədqiqat işlərinin layihələndirilməsi, elmi-tədqiqatın metodları, elmi-tədqiqatın təqdimatı kimi məsələlərin tədrisi günün zəruri tələbləridir.

“Ekoloji tədqiqat metodları” fənninin tədrisinin məqsədi ətraf mühitin tədqiqi metodlarının xüsusiyyətlərini anlamaq, ekologiyanın tədqiqat metodologiyası və metodlarını nəzərdən keçirmək; nəzəri biliklərdən praktikada istifadə imkanlarını göstərmək; ətraf mühitin tədqiqi metodlarını tətbiq etmək bacarıqlarına yiyələnməkdir.

#### VII. Davamiyyətə verilən tələblər:

Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmır, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

#### VIII. Qiymətləndirmə:

Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə, 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Əgər fənn üzrə həm seminar və həm də laboratoriya varsa onda 10 bal seminara, 10 bal isə laboratoriyaya görə verilir.

Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

- 10 bal- tələbə keçilmiş material dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.
- 9 bal-tələbə keçilmiş material tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açə bilər.
- 8 bal-tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;
- 7 bal- tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə bilmir
- 6 bal- tələbənin cavabı əsasən düzgündür.
- 5 bal-tələbənin cavabında çatışmazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilmir.
- 4 bal- tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir;
- 3 bal- tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandırə bilmir;
- 1-2 bal- tələbənin mövzudan qismən xəbəri var.
- 0 bal- suala cavab yoxdur.

Tələbənin imtahanda topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin imtahan göstəriciləri smestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur.

*Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanagədərkə ballar əsasında)*

|                 |            |   |
|-----------------|------------|---|
| 91-100 bal      | əla        | A |
| 81-90 bal       | çox yaxşı  | B |
| 71-80 bal       | yaxşı      | C |
| 61-70 bal       | kafi       | D |
| 51-60 bal       | qənaətbəxş | E |
| 51-baldan aşağı | qeyri-kafi | F |

IX. Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə Universitetin daxili nizam–intizam qaydalarını pozduqda əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir göröləcəkdir.

X. Təqvim planı: Muhazirə 30 saat.

| №  | Keçirilən <u>mühazirə</u> , seminar, məşğələ, laboratoriya və sərbəst mövzuların məzmunu                                                                                                                                                     | Saat |     | Tarix |     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-------|-----|
|    |                                                                                                                                                                                                                                              | müh  | sem | müh   | sem |
| 1  | 2                                                                                                                                                                                                                                            | 3    | 4   | 5     | 6   |
| 1. | Mövzu 1: Elmi tədqiqatın metodologiyası və metodları.<br>Plan:<br>1. Elmi tədqiqatın mahiyyəti və vəzifələri.<br>2. Elmi tədqiqatın əsas anlayışları.<br>3. Elmi tədqiqatın prinsipləri və məntiqi sxemi.<br>4. Elmi tədqiqatın səviyyələri. | 2    |     |       |     |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |  |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|
|    | 5. Tədqiqat metodlarının təsnifatı.<br>Mənbə [1,2,3,7,8,9,10,11]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |  |  |  |
| 2. | Mövzu 2. Ekoloji tədqiqatların inkişafının tarixi mərhələləri.<br>Plan:<br>1. Antik və orta əsrlərdə ekoloji fikrin inkişafı.<br>2. Ekoloji tədqiqatların inkişafının birinci mərhələsi.<br>3. Ekoloji tədqiqatların inkişafının ikinci mərhələsi.<br>4. Ekoloji tədqiqatların inkişafının üçüncü mərhələsi.<br>5. Ekologiya elminin müasir dövrdə mövqeyi.<br>Mənbə [3,5,6,7,8,9,10,11]                                                                                                                                         | 2 |  |  |  |
| 3. | Mövzu 3: Azərbaycanda ekologiya ilə bağlı olan əsas elm sahələri üzrə aparılan elmi tədqiqatlar.<br>Plan:<br>1. Azərbaycanda coğrafiya sahəsi üzrə elmi tədqiqatlar.<br>2. Azərbaycanda torpaqşünaslıq və meliorasiya sahəsi üzrə elmi tədqiqatlar.<br>3. Azərbaycanda bitki örtüyünün öyrənilməsi və zoologiya sahəsi üzrə elmi tədqiqatlar.<br>4. Azərbaycanda ekologiya elminin inkişafının müstəqillik dövrü mərhələsi.<br>Mənbə [4,5,6,7,8]                                                                                 | 2 |  |  |  |
| 4. | Mövzu 4: Ekologiya elminin metodologiyası və əsas tədqiqat istiqamətləri.<br>Plan:<br>1. Metodologiya təbiəti anlama (dərk etmə) vasitəsi kimi.<br>2. Ekologiya elminin spesifik tədqiqat metodları və digər elmlərlə əlaqəsi.<br>3. Ekologiya elminin nəzəri və tətbiqi məsələləri.<br>4. Müasir mərhələdə global ekoloji problemlər və onların həlli perspektivləri.<br>Mənbə [3,5,7,8,9,10,11]                                                                                                                                | 2 |  |  |  |
| 5. | Mövzu 5: Atmosferin ekoloji tədqiqatı. Atmosfer havasının vəziyyətinin müşahidə və nəzarəti.<br>Plan:<br>1. Atmosferin çirklənməsinin mahiyyəti.<br>2. Atmosferə atılan tullantıların hesablanması.<br>3. Atmosferdə zərərli maddələrin yayılmasının diffuziya tənliyi vasitəsilə təyini.<br>4. Atmosferdə çirəndiricilərin toplanma sahələrinin təyini.<br>5. Atmosferdə çirklənmənin dözülmə həddinin təyin edilməsi.<br>6. Yanma məhsullarında olan zəhərləyici toksiki maddələrin təyin edilməsi.<br>Mənbə [4,5,7,8,9,10,11] | 2 |  |  |  |
| 6. | Mövzu 6: Hidrosferin ekoloji tədqiqatı. Sulara antropogen təsirin qiymətləndirilməsi və ona nəzarət üsulları.<br>Plan:<br>1. Suların çirklənməsinin mahiyyəti.<br>2. Sulara antropogen təsirin qiymətləndirilməsi və ona nəzarət üsulları.<br>3. Suyun keyfiyyətinin analizi.<br>4. Saprobliyin şkalası və indeksləri.<br>Mənbə [4,5,6,7,8,9,10,11]                                                                                                                                                                              | 2 |  |  |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |  |  |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|
| 7.  | <b>Mövzu 7. Biosferin, ekosistemlərin və əhalinin tədqiqi.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Biosfer və ekosistemlərdə maddələr dövrünün xüsusiyyətləri.<br>2. Biosferdə enerji paylanması və ilkin məhsuldarlığın təyini.<br>3. Ekosistemlərin məhsuldarlığının təyini.<br>4. Əhali artımının dinamikliyi və onun təyin olunma üsulları.<br><b>Mənbə [4,5,6,8,9,10,11]</b>                                                                                                                          | 2 |  |  |  |
| 8   | <b>Mövzu 8: Ətraf mühitə təsirin və ərazinin ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi kriteriyaları.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Atmosferə təsirin qiymətləndirilməsi.<br>2. Səth sularına təsirin qiymətləndirilməsi.<br>3. Litosfer və torpaq örtüyünə təsirin qiymətləndirilməsi.<br>4. Bitki örtüyünə təsirin qiymətləndirilməsi.<br>5. Heyvanat aləminə təsirin qiymətləndirilməsi.<br>6. Ərazinin ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi kriteriyaları.<br><b>Mənbə [4,5,6,7,8,9,11]</b> | 2 |  |  |  |
| 9.  | <b>Mövzu 9:Torpaqların aqroekoloji qiymətləndirilməsi.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Antropogen təsirlərə məruz qalmış torpaq örtüyünün öyrənilmə xüsusiyyətləri<br>2. Torpağın yol verilən eroziya itkisinin hesablanması.<br>3. Aqroekosistemin ağır metallarla çirklənməsinin qiymətləndirilməsi .<br>4. Torpağın aqrokimyəvi vasitələrlə çirklənməsinin proqnozlaşması.<br>5. Aqroekosistemin radioaktiv çirklənməsinin qiymətləndirilməsi.<br><b>Mənbə [4,5,6,7,8,9,10]</b>                 | 2 |  |  |  |
| 10. | <b>Mövzu 10: Ətraf mühitdə radioaktiv şüalanma və onun qiymətləndirilməsi. Elektromaqnit sahəsinin ölçülməsi.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Ətraf mühitdə radioaktiv şüalanma.<br>2. Şüalanmanın ölçü vahidləri.<br>3. Radiasiya həssaslığının müqayisəsi.<br>4. İonlaşdırıcı şüalanmanı ölçmək üçün istifadə olunan cihazlar.<br>5. Elektromaqnit sahəsinin ölçülməsi.<br><b>Mənbə [4,5,6,8,9,10,11]</b>                                                                                        | 2 |  |  |  |
| 11. | <b>Mövzu 11:Texniki avadanlıqların elektromaqnit şüalanmalarının qiymətləndirilməsi.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Fərdi kompüterlərin elektromaqnit şüalanmalarının qiymətləndirilməsi.<br>2. Mobil rabitə dövrələrində şüalanmanın qiymətləndirilməsi.<br>3. Bir sıra radiotelefon modellərinin elektromaqnit şüalanmasının qiymətləndirilməsi.<br>4. Mobil telefon rabitəsində elektromaqnit şüalanmasının buraxıla bilən səviyyəsi.<br><b>Mənbə [5,6,7,8,9,10,11]</b>                        | 2 |  |  |  |
| 12. | <b>Mövzu 12. Ətraf təbii mühitin çirklənməsindən yaranan iqtisadi zərərin hesablanması.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Çirklənmədən dəyən zərərin birbaşa hesablar üsulu ilə                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |  |  |  |



|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |  |  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|--|
|              | qiymətləndirilməsi.<br>2. Çirklənmədən dəyən zərərin hesablanması analitik üsulu.<br>3. Çirklənmədən dəyən zərərin hesablanması empirik üsulu.<br>Mənbə [5,6,7,9,10,11]                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |  |  |  |
| 13.          | <b>Mövzu 13. Səs-küy çirklənmələrinin mənbələrindən mühafizənin üsul və avadanlıqları.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Səs-küy mənbələrindən onların yayılma yollarının təyini.<br>2. Gözlənilən səs təzyiq səviyyəsinin (STS) təyini.<br>3. İnfrasəsdən mühafizə üsul və vasitələri.<br>4. Vibrasiyadan mühafizə üsul və vasitələri.<br>5. Səs-küyün, infrasəsin və vibrasiyanın ölçülmə üsulları və cihazları.<br>Mənbə [5,6,8,9,10,11]                               | 2         |  |  |  |
| 14.          | <b>Mövzu 14: Təbii ətraf mühitin keyfiyyətinə nəzarət və idarəetmə üsulları.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Təbii mühitin antropogen çirklənməsinin normalaşdırılmasına metodik yanaşmalar.<br>2. Əhalinin sağlamlığı üçün riskin qiymətləndirilməsi.<br>3. İnsan və ətraf mühit üçün təhlükələrin identifikasiyası.<br>Mənbə [4,6,7,8,9,10,11]                                                                                                                        | 2         |  |  |  |
| 15.          | <b>Mövzu 15: Ekoloji proseslərin riyazi modelləşdirilməsi məsələləri.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Ekoloji proseslərin riyazi modelləşməsi.<br>2. Modelləşdirmə və sistemin analizi.<br>3. Statistik məlumatlardan istifadə olunması.<br>4. Antropogen proseslərin modelləşdirilməsi.<br>5. Məlumatların ekspertlərdən və xüsusi təcrübələr əsasında alınması.<br>6. Fərziyyələrin və qeyri-müəyyənliyin azaldılmasının qiymətləndirilməsi.<br>Mənbə [5,6,8,9,10,11] | 2         |  |  |  |
| <b>Cəmi:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>30</b> |  |  |  |

## **XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:**

### **Tələblər:**

Tələbələr bu fənni mənimsədikdən sonra:

- Ekologiyanın tədqiqat metodologiyası və əsas metodlarını nəzəri baxımdan izah edə bilməlidir.
- Ətraf mühitin tədqiqi üçün müvafiq elmi metodları seçməyi və tətbiq etməyi bacarmalıdır.
- Elmi-tədqiqat işlərinin planlaşdırılması, aparılması və nəticələrinin təqdim olunması üzrə bilik və bacarıqlara yiyələnmişdir.
- Tədqiqat nəticələrini analiz edə və elmi əsaslarla qiymətləndirə bilməlidir.
- Nəzəri bilikləri praktik təcrübəyə çevirmək, laboratoriya və sahə tədqiqatlarını aparmaq qabiliyyətinə malik olmalıdır.

### **Tapşırıqlar:**

- Ətraf mühitin müxtəlif göstəricilərini (bioloji, fiziki və kimyəvi) ölçmək və qeyd etmək.
- Laboratoriya və sahə tədqiqatlarını planlaşdırmaq və həyata keçirmək.
- Toplanmış məlumatları sistemləşdirərək qrafik və cədvəllərdə təqdim etmək.
- Tədqiqat nəticələrini elmi hesabat və ya təqdimat şəklində təqdim etmək.
- Müxtəlif ekoloji tədqiqat metodlarını müqayisə etmək və onların effektivliyini qiymətləndirmək.

## **XII. Fənn üzrə təlim nəticələri:**

"Ekoloji tədqiqat metodları" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN) aşağıdakılardır:

FTN 1 - Klassik metodlar, instrumental metodlar, analiz üçün istifadə edilən cihazlar, kimyəvi analizin əhəmiyyəti və istifadə sahələri haqqında məlumatları izah edir.

FTN 2 - Ayırma və qatılaşdırmanın miqdarı xarakteristikalarını, ekstraksiyanın aparılma üsullarını, ekstraksiyanın praktiki istifadə olunmasını şərh edir.

FTN 3- Ağır metalların emissiya mənbələrini, su ekosistemlərində ağır metalların tapılma formaları və onların toksikliyinə təsir edən amilləri şərh edir

FTN 4 - Molekulyar-adsorbsion spektrometriya və fotometrik analiz metodlarını izah edir

FTN 5 - Xromatoqrafik analiz metodlarının növlərini, tətbiq sahələri və xüsusiyyətlərini izah edir

FTN 6- Analiz nəticələrinin riyazi qiymətləndirilməsini, analizin dəqiqliyi, düzgünlüyü, seçiciliyi, sistematik və təsadüfi səhvlər haqqında məlumatları şərh edir

## **XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:**

### **XIV: Kollektiv sualları:**

#### **I Kollektiv sualları:**

1. Elmi tədqiqatın mahiyyəti və vəzifələri.
2. Ekoloji tədqiqatların inkişafının tarixi mərhələləri.
3. Azərbaycanda ekologiya ilə bağlı olan əsas elm sahələri üzrə aparılan elmi tədqiqatlar.
4. Azərbaycanda ekologiyanın inkişafının müstəqillik dövrü mərhələsi.
5. Ekologiyanın spesifik tədqiqat metodları və digər elmlərlə əlaqəsi.
6. Ekologiyanın nəzəri və tətbiqi məsələləri.
7. Atmosferin ekoloji tədqiqı. Atmosfer havasının vəziyyətinin müşahidə və nəzarəti.
8. Atmosferə atılan tullantıların hesablanması.
9. Hidrosferin ekoloji tədqiqı. Sulara antropogen təsirin qiymətləndirilməsi və ona nəzarət üsulları.
10. Suyun keyfiyyətinin analizi.

#### **II Kollektiv sualları:**

1. Əhali artımının dinamikliyi və onun təyin olunma üsulları.
2. Atmosferə təsirin qiymətləndirilməsi.
3. Səth sularına təsirin qiymətləndirilməsi.
4. Litosfer və torpaq örtüyünə təsirin qiymətləndirilməsi.
5. Bitki örtüyünə təsirin qiymətləndirilməsi.
6. Ərazinin ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi kriteriyaları.
7. Torpağın yol verilən eroziya itkisinin hesablanması.
8. Aqroekosistemin ağır metallarla çirklənməsinin qiymətləndirilməsi .
9. Ətraf mühitdə radioaktiv şüalanma və onun qiymətləndirilməsi.
10. Texniki avadanlıqların elektromaqnit şüalanmalarının qiymətləndirilməsi.

### **XV. Fənn üzrə imtahan sualları:**

1. Elmi tədqiqatın mahiyyəti və vəzifələri.
2. Tədqiqat metodlarının təsnifatı.
3. Ekoloji tədqiqatların inkişafının tarixi mərhələləri.
4. Azərbaycanda ekologiya ilə bağlı olan əsas elm sahələri üzrə aparılan elmi tədqiqatlar.
5. Azərbaycanda ekologiyanın inkişafının müstəqillik dövrü mərhələsi.



6. Ekologiyanın spesifik tədqiqat metodları və digər elmlərlə əlaqəsi.
7. Atmosferin ekoloji tədqiqı. Atmosfer havasının vəziyyətinin müşahidə və nəzarəti.
8. Atmosferə atılan tullantıların hesablanması.
9. Atmosferdə çirkəndiricilərin toplanma sahələrinin təyini.
10. Atmosferdə çirklənmənin dözülmə həddinin təyin edilməsi.
11. Hidrosferin ekoloji tədqiqı.
12. Sulara antropogen təsirin qiymətləndirilməsi və ona nəzarət üsulları.
13. Suyun keyfiyyətinin analizi.
14. Saprobliğun şkalası və indeksləri.
15. Biosfer və ekosistemlərdə maddələr dövrünün xüsusiyyətləri.
16. Biosferdə enerji paylanması və ilkin məhsuldarlığın təyini.
17. Əhali artımının dinamikliyi və onun təyin olunma üsulları.
18. Atmosferə təsirin qiymətləndirilməsi.
19. Səth sularına təsirin qiymətləndirilməsi.
20. Litosfer və torpaq örtüyünə təsirin qiymətləndirilməsi.
21. Bitki örtüyünə təsirin qiymətləndirilməsi.
22. Heyvanat aləminə təsirin qiymətləndirilməsi.
23. Ərazinin ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi kriteriyaları.
24. Torpaqların aqroekoloji qiymətləndirilməsi.
25. Antropogen təsirlərə məruz qalmış torpaq örtüyünün öyrənilmə xüsusiyyətləri.
26. Torpağın yol verilən eroziya itkisinin hesablanması.
27. Aqroekosistemin ağır metallarla çirklənməsinin qiymətləndirilməsi .
28. Torpağın aqrokimyəvi vasitələrlə çirklənməsinin proqnozlaşdırılması.
29. Ətraf mühitdə radioaktiv şüalanma və onun qiymətləndirilməsi.
30. Texniki avadanlıqların elektromaqnit şüalanmalarının qiymətləndirilməsi.
31. Fərdi kompüterlərin elektromaqnit şüalanmalarının qiymətləndirilməsi.
32. Mobil rabitə dövrələrində şüalanmanın qiymətləndirilməsi.
33. Ətraf təbii mühitin çirklənməsindən yaranan iqtisadi zərərin hesablanması.
34. Çirklənmədən dəyən zərərin birbaşa hesablar üsulu ilə qiymətləndirilməsi.
35. Çirklənmədən dəyən zərərin hesablanmasının analitik üsulu.
36. Çirklənmədən dəyən zərərin hesablanmasının empirik üsulu.
37. Səs-küy mənbələrindən onların yayılma yollarının təyini.
38. Səs-küyün, infrasəsin və vibrasiyanın ölçülmə üsulları və cihazları.
39. Təbii ətraf mühitin keyfiyyətinə nəzarət və idarəetmə üsulları.
40. Əhəlinin sağlamlığı üçün riskin qiymətləndirilməsi.

İF-B11 "Ekoloji tədqiqat metodları" fənninin sillabusu 050504 "Ekologiya" ixtisası (proqramları üzə) tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus "Fizika, kimya və biologiya" kafedrasının 10 sentyabr 2025-ci il tarixli iclasında müzakirə edilərək təsdiq edilmişdir (protokol № 01).

Fənn müəllimi:

biol.f.d., dos. Q.Ağayev.

Kafedra müdiri v.i.e.:

riy.f.d., dos. N.Paşayev.