


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

Təsdiq edirəm  
Tədris məsələləri üzrə prorektor v.i.e:  
 dos. Zaur Məmmədov  
"07" yanvar 2026-cı il

**Fənn sillabusu**

**İxtisasın şifri və adı:** 7007001 - Aqranomluq.İxtisaslaşma: Kənd təsərrüfatı bitkilərinin biotexnologiyası

**İxtisasın şifri və adı:** 7007001 - Aqranomluq.İxtisaslaşma: Kənd təsərrüfatı bitkilərinin seleksiyası və toxumçuluğu

**İxtisasın şifri və adı:** 7007008 - Torpaqşünaslıq və aqrokimya. İxtisaslaşma: Aqrokimya və torpaq münbitliyinin idarə olunması

**İxtisasın şifri və adı:** 7007008 - Torpaqşünaslıq və aqrokimya. İxtisaslaşma: Torpaqşünaslıq

**İxtisasın şifri və adı:** 7007007 - Meşəçilik. İxtisaslaşma: Ümumi meşəçilik və meşələrin idarə olunması

**Fakultə:** Aqrar və mühəndislik

**Kafedra:** Aqrar elmlər

**Fənnin adı:** Tədqiqat analitikası.

**I. Fənn haqqında məlumat:**

**Kodu:** MTPF - 03

**Tədris ili:** I (2025/2026)

**Semestr:** II (Yaz)

**Tədris yükü (saat):** Cəmi: 180 saat. Auditoriya saati- 30 (15 saat mühazirə, 15 seminar)

**Tədris forması:** Əyani

**Tədris dili:** Azərbaycan dili

**AKTS üzrə kredit:** 6

**II. Müəllim haqqında məlumat:**

**Adı, soyadı, dərəcəsi:** aqr.e.ü.f.d.dos.Babayev Xəlilqverdi Yusub oğlu

**Kafedranın ünvanı:** Füzuli 170 a

**Məsləhət saati:** V – gün saat 13:30- da.

**E-mail ünvanı:** babayev.xaliqverdi58@mail.ru

**III. Tövsiyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:**

1. Fətəliyev H.K., Əliyeva Ş.E., Musayev T .M. // BIOTEXNOLOGİYA//. Dərslik. Bakı, "Ecoprint", 2019, 360 səh.
2. Salmanov M.Ə., Məmmədov A.A., Cəfərov Ə.M. "Ümumi və tətbiqi ekologiyanın əsasları" Bakı-2016.
3. "Böyük Qafqazın müasir torpaq örtüyü" M.P.Babayev, Ə.M.Cəfərov, Ç.M.Cəfərova, S.M.Hüseynova, X.M.Qasimov. Bakı -"Elm"-2017.
4. Babayev M., Qurbanov E., Həsənov V. "Azərbaycanda Torpaq Deqradasiya və Mühafizəsi" "Elm nəşriyyat, 2010"
5. Əliyev F.Q., A.B.Bədəlov A.B., E.M.Hyşeynov E.M., Əliyev F.F. //Ekologiya . Dərslik. Bakı- Elm-2012.
6. Q.Z.Əzizov Q.Z.//Kür-Araz ovalığının meliorasiya olunan torpaq-qruntlarının su-duz balansı və onun nəticələrinin elmi təhlili. Bakı – Elm-2016.
7. Əliyeva S. V. Aqroekoloji təhlil və idarəetmə. Bakı: Nurlan nəşriyyatı, 2016. 285 s.
8. Mustafabəyli H.L // Landlaftşünaslıq terminlərinin qısa izahlı lüğəti. Şəki, Kaskad, 2019.- 213 s
9. Mustafabəyli H.L. / Tətbiqi geokimyanın bəzi problemləri. Bakı " Nafta-press" 2007.-179s.
10. Rüstəmov Q.İ., Rüstəмова A.M. Böyük Qafqazın cənub yamacı landşaftların ekogeokimyəvi xüsusiyyətləri. Bakı, " Avrora" 2016. 189 səh.

11. Mustafabıyılı H.L, Lətifov E.K., Rəhimov Y.R. və b. // Azərbaycanın Şəki-Zaqatala bölgəsinin təbii resurslarının landşaft-diaqnostik və iqtisadi xüsusiyyətləri. AMEA-nın Şəki REM-nin mətbəəsi, 2020.-372 səh.
12. Mustafabıyılı H.L. // Relyef növlərindən asılı olan biogeomorfosenozların biogeokimyəvi xüsusiyyətləri. Azərb.Aqrar Elmi. 2019. N.1 s. 103-108.
13. Mustafabıyılı H.L // Biocoğrafiyadan qısa izahlı lüğət. Şəki, Kaskad, 2017.-116 s.
14. Mustafabıyılı H.L // Landlaftşünaslıq terminlərinin qısa izahlı lüğəti. Şəki, Kaskad, 2019.-213 s
15. Həsənova L. F. Aqroekologiyanın əsas prinsipləri. Bakı: Elm nəşriyyatı, 2013. 260 s.
16. Hüseynova N. A. Aqroekoloji əsaslar və kənd təsərrüfatı bitkiləri. Bakı: Nurlan nəşriyyatı, 2015. 278 s.
17. Məmmədova A. İ. Aqroekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı: Nurlan nəşriyyatı, 2018. 320 s.
18. Qasimov R. M. Aqroekologiya və kənd təsərrüfatında davamlı inkişaf. Bakı: Elm nəşriyyatı, 2017. 290 s.
19. Rzayev M. T. Kənd təsərrüfatı ekosistemlərinin aqroekologiyası. Bakı: Elm nəşriyyatı, 2014. 270 s.

#### **ƏLAVƏ ƏDƏBİYYAT**

20. Altieri M.A. "Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture". Boulder. USA. 2018. 448 p.
21. Z.İ., Məmmədov A.T., Əmikişiyev V.Q.// Bioloji müxtəliflik haqqında populyar dildə. Bakı, 2018. " Zərdabi-Nəşr" MMC. 252 səh.
22. Quliyev V., Musayev. M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının üzüm genofondu və seleksiyası / Bakı, " Müəllim nəşriyyatı" 2017, 290 s.
23. Həşimiova A.V. Ekoloji təmiz məhsul istehsalında üzvi gübrələrin rolu // - Bakı; AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya elmi əsərlər toplusu MSV NƏŞR-2018. Cild 23 (N<sup>0</sup> 1-2),-səh.378-381.
24. Hüseyinov A.M. , Abdullayeva Z.H. Aqrokimyanın ekoloji problemləri və funksiyaları (Dərs vəsaiti) . Gəncə , 2017, 90s.

#### **Köməkçi WEB – mənbələr**

<https://ebooks.Azlibnet.az/book-JzZXU7kn.html>

[adau.edu.az/faculty/agronomy/coil-science/arif-h-seynov](http://adau.edu.az/faculty/agronomy/coil-science/arif-h-seynov)

<https://az.wikipedia.org/wiki/>

[azkurs.org/derslik-](http://azkurs.org/derslik-)

<https://docplayer.biz.tr/66913837-Arif-huseynov-namiq-huseynov.html>

**IV.Prerekvizitlər:** Fənnin tədrisi üçün öncədən başqa fənlərin tədrisi vacib deyil.

**V. Korekvizitlər:** Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxtda başqa fənlərin tədris olunmasına zərurət yoxdur.

**VI.Fənnin təsviri və məqsədi:** Son məlumatlara görə dünyada əhali artımına (ildə təqribən 80 milyon nəfər) baxmayaraq, ərzaq məhsulları istehsalının azalması müşahidə olunmaqdadır. Bu və ya digər səbəblərdən dünya əhalisinin 2 mld. nəfərə yaxını qida çatışmazlığından əziyyət çəkir. Qeyd olunanlar ərzaq məhsulları istehsalı ilə bağlı yeni yanaşmaları labüd edir. Qida sənayesində istifadə olunan maddə və birləşmələrin biotexnoloji istehsalı, bitki və heyvan mənşəli xammaldan hazırlanan məhsulların biotexnologiyası və mikroorqanizm biokütləsinin alınması, həmçinin biotexnoloji yolla alınmış əlavələrin və inqredientlərin tətbiqi izahını tapmışdır.

Tədqiqat analitikası fənni - global ekoloji krizisin kəskinləşdiyi müasir şəraitdə biotexnologiya, kənd təsərrüfatı bitkilərinin seleksiyası və toxumçuluğu, aqrokimya və torpaq münbitliyinin idarə olunması, torpaqşünaslıq, ümumi meşəçilik və meşələrin idarə olunmasının müasir vəziyyəti və inkişaf yolları göstərilməklə, gen mühəndisliyi, bioenergetika, nanotexnologiya və nanobiotexnologiyanın qida texnologiyasının inkişafında rolunu işıqlandırır. Yer kürəsinin ərzaq potensialı böyükdür. XXI əsrdə taxıl bitkilərinin məhsuldarlığını dünya üzrə orta hesabla 1,5-2,0 dəfə artırmaq zərurəti meydana gəlmişdir. Eyni zamanda dəndə zülalın miqdarı artırılmalıdır. Bu

vəzifə indi dünyada seleksiya və toxumçuluğun yeni davamlı inkişafının əsas istiqamətini müəyyən edir.

Səhralaşma-torpaq deqradasiyası və ətraf mühinin mühafizəsi mühüm problem kimi təzahür edir. Torpaq deqradasiyasının qarşısının alınması və torpaq örtüyünün qorunması problemləri həll olunmadan nə bitki örtüyünün nə də heyvan aləmini qoruyub saxlanmasını, suyun və havanın təmizliyini təmin etmək, biosferin normal funksiyasını saxlamaq və bununla sıx əlaqədar olan ekoloji tarazlığı qorumaq mümkün olmaz. Bunun üçün torpağın mühafizəsində onun aqrokimyəvi xüsusiyyətləri eyni zamanda münbitliyinin artması ən vacib və aktual məsələlərdən biridir. Yer səthində torpaqəmələgəlmə prosesi ilə yanaşı olaraq müxtəlif denudasiya prosesləri baş verir ki, bu da torpağın üst qatının və dağ suxurlarının buzlaq, qar və yağış suları, külək və digər denudasiya prosesinə aid olub, suyun və küləyin təsiri nəticəsində torpaqların dağılmasıdır.

**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 müyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmır, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

**VIII. Qiymətləndirmə:**Tələbələrini 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 görə, 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cu il tarixli qərarına uyğun olaraq meyarları nəzərə alınır.İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir. İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

- 10 bal - tələbə keçilmiş materialı dərinədən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.
- 9 bal - tələbə keçilmiş materialı tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam aça bilir.
- 8 bal - tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;
- 7 bal - tələbə keçilmiş materialı başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırma 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 əsaslandırma 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 semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur.

**Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanaqədərki 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 görülməkdir

**X.Təqvim mövzu planı:** Mühazirə - 15 saat, seminar- 15 saat. cəmi - 30

	Kecirilən mühazirə mövzularının məzmunu.	Mühazirə	Tarix
1.	<b>Mövzu 1: Tədqiqat analitikası fənninin ümumi nəzəri-metodoloji əsasları, məqsədi və vəzifələri</b> <b>Plan:</b> 1. Tədqiqat analitikasının nəzəri-metodoloji əsasları, məqsədi və vəzifələri 2. Analitik tədqiqatın mərhələləri və strukturu 3. Tədqiqat göstəricilərinin analitik qiymətləndirilməsi	2	

	<p>4. Analiz metodları və laborator tədqiqatlar.  5. Statistik analiz və riyazi modelləşdirmə  6. Səmərəli nəticələrinin idarə olunmasında analitik yanaşmanın rolu  7. Müasir texnologiyalar və rəqəmsal analitika  8. Ekoloji davamlılıq və analitika.  9. Praktiki tətbiqlər və elmi nəticələrin implementasiyası.  [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]</p>		
2.	<p><b>Mövzu 2: Biotexnoloji məhsullar və onların qida sənayesində tətbiqi</b>  <b>Plan:</b>  1. Biotexnologiya və onun strukturu  2. Müasir kənd təsərrüfatı bitkilərinin biotexnologiyasının əsas istiqamətləri  3. Qida biotexnologiyasının predmeti, məqsəd və vəzifələri  4. Biotexnologiyanın meydana gəlməsi və formalaşması  5. Bitki hüceyrələrinin becərilmə xüsusiyyətləri  6. Qida mühitinin hazırlanması  7. Əkin materialının alınması  8. Fermentləşdirmə (becərilmə)  9. Məqsədli məhsulun ayrılması.  10. Biotexnoloji istehsalın texnoloji əsasları .  [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]</p>	2	
3.	<p><b>Mövzu 3: Seleksiya və toxumçuluğun əsas məqsədi, metodları və kənd təsərrüfatı istehsalında rolu.</b>  <b>Plan:</b>  1. Seleksiya və toxumçuluq elminin analitik əsasları  2. Öz-özünə tozlanmanın zərəri və çarpaz tozlanmanın bioloji əhəmiyyətinin analitik qiymətləndirilməsi.  3. Seleksiya və toxumçuluğun analiz metodları və laborator tədqiqatlar - cinsi hibridləşdirmənin texnikası  4. Vegetativ hibridlərin alınmasında analitik yanaşmanın rplu.  5. Hibrid toxumların yetişdirilməsinin müasir texnologiyalar  6. Ekoloji davamlılıq və seleksiya metodların tətbiqi.  [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]</p>	2	
4.	<p><b>Mövzu 4: Aqrokimya elminin analitik əsasları</b>  <b>Plan:</b>  1. Aqrokimya elminin analitik əsasları.  2. Torpaq münbitliyinin göstəricilərinin analitik qiymətləndirilməsi.  3. Aqrokimyəvi analiz metodları və laborator tədqiqatlar  4. Aqrokimyəvi tədqiqatların statistik analizi və riyazi modelləşdirmə  5. Torpaq münbitliyinin idarə olunmasında statistik yanaşmanın rolu.  6. Müasir aqrokimyəvi tədqiqatlarda rəqəmsal texnologiyaların rolu  7. Elmi nəticələrin istehsalata tətbiqi  [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]</p>	2	
5.	<p><b>Mövzu 5: Torpaq-bitki-gübrə-mühit sistemində qida elementlərinin idarə olunması</b>  <b>Plan:</b>  1. Bitkilərin qidalanması problemi  2. Gübrələrin səmərəli tətbiqi.  3. Turş torpaqların tədqiqi və mühafizəsi  4. Şorlaşmış torpaqların tədqiqi və mühafizəsi  [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]</p>	2	

6.	<b>Mövzu 6:</b> Torpaqşünaslıq elminin analitik əsasları Plan: 1. Torpaqşünaslıq elminin analitik əsasları və qiymətləndirilməsi. 2. Torpaqşünaslığın analiz metodları və laborator tədqiqatlar [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]	2	
7.	<b>Mövzu-7:</b> Torpaq tədqiqatlarda müasir texnologiyalar və rəqəmsal analitika Plan: 1. Müqayisəli-coğrafi metod 2. Müqayisəli –analitik metod 3. Stasionar metod 4. Modelləşdirmə metodu 5. Relyefin plastikası metodu 6. Torpaqşünaslıq tədqiqatlarda analitik elmi nəticələrin istehsalata tətbiqi. 7. [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]	2	
8	<b>Mövzu-8:</b> Meşələrin idarə olunmasının analitik əsasları Plan: 1. Azərbaycan meşələri haqqında coğrafi icmal 2. Ümumi meşəçilik elminin analitik əsasları və qiymətləndirilməsi. 3. Meşələrin idarə olunmasında analitik yanaşmanın rolu. 4. Meşələrin xarici əlamətlərinin təyində müasir texnologiyalar və rəqəmsal analitika. 5. Ekoloji davamlılıq və meşə tiplərinin analitikası. 6. Meşələrin əhəmiyyəti (biomüxtəliflik, karbon saxlanıcı, torpaq və su hövzələrinin mühafizəsi, meşə məhsulları, mədəniyyət və saxlamlıq) 7. Meşənin süni və təbii bərpası 8. Meşəyə xidmət qırıntılarının aparılması üsulları 9. Seyrələn meşə massivlərinin idarə olunması üçün aqrotexniki tədbirlər. [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]	1	
Cəmi:		15 saat	

<b>Seminar məşğələsinin mövzuları</b>			
1	<b>Mövzu 1: Bitki hüceyrəsinin becərmə xüsusiyyətləri</b> Qida mühitinin hazırlanması və əkin materialının alınması, fermentləşdirmə (becərmə),məqsədli məhsulun ayrılması,bioloji istehsalın texnoloji əsasları [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]	2	
2	<b>Mövzu 2: Öz-özünə tozlanmanın zərəri və çarpaz tozlanmanın bioloji əhəmiyyəti.</b> Vegetativ hibridlərin alınması [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]	2	
3	<b>Mövzu 3:</b> Aqrokimya elminin tədqiqat üsulları 1. Bitkilərin, torpaq və gübrələrin laboratoriyada (kimyəvi, fiziki , fiziki-kimyəvi) analizi 2. Vegetasiya təcrübələri ( bitkilər üzərində fizioloji eksperimentlər ) 3. Tarla təcrübəsi ( kənd təsərrüfatı bitkiləri ilə tarla şəraitində təcrübələr ) 4. İstehsalat təcrübələri və bu təcrübələrdən alınan nəticələrin iqtisadi qiymətləndirilməsi [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]	2	

4	<b>Mövzu 4:</b> : Aqrokimya və torpaq münbitliyi. Turş torpaqların tədqiqi və mühafizəsi [Mənbə:1,3,7,8,9, 18,19, 21]	2	
5	<b>Mövzu 5:</b> Torpaqşünaslıq elminin tədqiqat metodları [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]	2	
6.	<b>Mövzu 6:</b> Neftlə çirklənmiş torpaqların tədqiqi və mühafizəsi. [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]	2	
7.	<b>Mövzu:7</b> Radioaktivlik və onun yaratdığı ekoloji problemlər.	2	
8.	<b>Mövzu 8:</b> Meşələrin idarə olunması . Meşəyə xidmət qırıntılarının aparılması üsulları [Mənbə:1,3,4,5, 18,19, 21]	1	
	<b>Cəmi:</b>	15 s.	

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

- Biotexnologiya metodları. Seleksiya və toxumçuluğun müasir metodları və kənd təsərrüfatı istehsalında rolu.
- Aqrokimya və torpaq münbitliyinin idarə olunmasının əsas məqsədi, metodları, müasir problemləri.
- Torpaqşünaslıq elminin məqsədi, müasir problemləri və metodları.
- Ümumi meşəçilik və meşələrin idarə olunmasında torpaq qoruyucu, estetik və sanitariya-gigiyena əhəmiyyətini öyrənməlidir.
- mikrob biotexnologiyası, mühəndis enzimologiyası, gen və hüceyrə mühəndisliyində tədqiqat metodlarının öyrənilməsi;
- qida məhsulları istehsalında qida biotexnologiyasının nailiyyətlərinin tətbiqini öyrənmək.
- tədqiqat proseslərinin analitik metodlarını; - materiyanın xassələrini; - alınan məlumatların müqayisəsi və tətbiq olunan metodlarla onların identifikasiyasını;
- peşəkar vəzifələrin həllində bioloji sistemlərin xassələrindən istifadə etməyi.
- xammal və qida məhsullarında olan zülallar, yağlar və karbohidratların miqdarını biokimyəvi və analitik metodlarla təyin etməyi;
- müasir cihaz texnikasından istifadə etməklə tədqiqat metodlarını.

### **XII.Fənnin tədrisi üçün nəzərdə tutulan tədris və öyrənmə metodları:**

- mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar;
- təqdimatlar və müzakirələr, debatlar;
- müstəqil iş/araşdırma (məsələn, praktiki nümunələrlə iş)
- layihələr;
- problemlərə əsaslanan tədris;
- sahə işləri;
- qrup qiymətləndirməsi;
- ekspert metodu;

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

- FTN 1.Əvvəllər öyrənilmiş fənlərə dair (anatomiya, histologiya, mikrobiologiya, fiziki və kolloid kimya, qida texnologiyasında tədqiqat obyektini və metodlarının öyrənilməsi biokimya, qida məhsulları istehsalının fiziki-kimyəvi əsasları, məhsulların tədqiqat metodları) biliklərin möhkəmləndirilməsi və həmçinin bu biliklərin biotexnoloji vəzifələrin həllində istifadəsini bacarmaq;
- FTN 2. Mikrob biotexnologiyası, mühəndis enzimologiyası, gen və hüceyrə mühəndisliyində tədqiqat metodlarının öyrənilməsi; qida məhsulları istehsalında qida biotexnologiyasının nailiyyətlərinin tətbiqini öyrənmək;
- FTN 3. Seleksiya və toxumçuluqda (çarpaz tozlanan, öz-özünə tozlanan və vegetativ çoxalan bitkilərdə) seçmə metodları. Bitki məhsullarında olan zülallar, yağlar və karbohidratların miqdarını biokimyəvi və analitik metodlarla təyin etməyi;
- FTN 4. Aqrokimya elminin tədqiqat üsullarını,turş torpaqların tədqiqi və mühafizəsini şorlaşmış torpaqların tədqiqi və mühafizəsinin tətbiqi qaydalarını bilməlidir;
- FTN 5. Torpaqşünaslıq elminin tədqiqat metodları. Neftlə çirklənmiş torpaqların tədqiqi və mühafizəsi. Radioaktivlik və onun yaratdığı ekoloji problemlər;

FTN 6. Meşəyə xidmət qırıntılarının aparılması üsullarını, meşələrin idarə olunmasında müasir cihaz texnikasından istifadə etməklə tədqiqat metodlarını.

#### **XIV.Tələbənin fənn haqqında fikirləri:**

---

---

---

#### **XV: I Kollektiv sualları:**

1. Tədqiqat analitikasının nəzəri-metodoloji əsasları, məqsədi və vəzifələri
2. Analitik tədqiqatın mərhələləri və strukturu
3. Tədqiqat göstəricilərinin analitik qiymətləndirilməsi
4. Analiz metodları və laborator tədqiqatlar.
5. Statistik analiz və riyazi modelləşdirmə
6. Səmərəli nəticələrinin idarə olunmasında analitik yanaşmanın rolu
7. Müasir texnologiyalar və rəqəmsal analitika
8. Ekoloji davamlılıq və analitika.
9. Praktiki tətbiqlər və elmi nəticələrin implementasiyası.
10. Biotexnologiya və onun strukturu

#### **II Kollektiv sualları:**

1. Biotexnologiyasının predmeti, məqsəd və vəzifələri
2. Vegetativ hibridlərin alınmasında analitik yanaşmanın rolu.
3. Aqrokimya elminin analitik əsasları.
4. Torpaq münbitliyinin idarə olunmasında statistik yanaşmanın rolu.
5. Ekoloji davamlılıq və meşə tiplərinin analitikası.
6. Meşəyə xidmət qırıntılarının aparılması üsulları
7. Aqrokimya elminin analitik əsasları.
8. Torpaq münbitliyinin göstəricilərinin analitik qiymətləndirilməsi.
9. Elmi nəticələrin istehsalata tətbiqi
10. Torpaqşünaslığın analiz metodları və laborator tədqiqatlar

#### **XVI.İmtahan sualları**

1. Tədqiqat analitikasının nəzəri-metodoloji əsasları, məqsədi və vəzifələri
2. Analitik tədqiqatın mərhələləri və strukturu
3. Tədqiqat göstəricilərinin analitik qiymətləndirilməsi
4. Analiz metodları və laborator tədqiqatlar.
5. Statistik analiz və riyazi modelləşdirmə
6. Səmərəli nəticələrinin idarə olunmasında analitik yanaşmanın rolu
7. Müasir texnologiyalar və rəqəmsal analitika
8. Ekoloji davamlılıq və analitika.
9. Praktiki tətbiqlər və elmi nəticələrin implementasiyası.
10. Biotexnologiya və onun strukturu
11. Müasir kənd təsərrüfatı bitkilərinin biotexnologiyasının əsas istiqamətləri
12. Biotexnologiyasının predmeti, məqsəd və vəzifələri
13. Biotexnologiyanın meydana gəlməsi və formalaşması
14. Bitki hüceyrələrinin becərmə xüsusiyyətləri
15. Qida mühitinin hazırlanması
16. Əkin materialının alınması
17. Fermentləşdirmə (becərmə)
18. Məqsədli məhsulun ayrılması.
19. Biotexnoloji istehsalın texnoloji əsasları .
20. Seleksiya və toxumçuluq elminin analitik əsasları
21. Öz-özünə tozlanmanın zərəri və çarpaz tozlanmanın bioloji əhəmiyyətinin analitik qiymətləndirilməsi.

22. Seleksiya və toxumçuluğun analiz metodları və laborator tədqiqatlar - cinsi hibridləşdirmənin texnikası
23. Vegetativ hibridlərin alınmasında analitik yanaşmanın rolu.
24. Ekoloji davamlılıq və seleksiya metodların tətbiqi.
25. Aqrokimya elminin analitik əsasları.
26. Torpaq münbitliyinin göstəricilərinin analitik qiymətləndirilməsi.
27. Aqrokimyəvi analiz metodları və laborator tədqiqatlar
28. Torpaq münbitliyinin idarə olunmasında statistik yanaşmanın rolu.
29. Müasir aqrokimyəvi tədqiqatlarda rəqəmsal texnologiyaların rolu
30. Elmi nəticələrin istehsalata tətbiqi
31. Bitkilərin qidalanması problemi.
32. Torpaqşünaslığın analiz metodları və laborator tədqiqatlar
33. Müqayisəli-coğrafi metod və müqayisəli –analitik metod
34. Stasionar və modelləşdirmə metodu. Relyefin plastikası metodu
35. Torpaqşünaslıq tədqiqatlarda analitik elmi nəticələrin istehsalata tətbiqi.
36. Azərbaycan meşələri haqqında coğrafi icmal
37. Meşələrin idarə olunmasında analitik yanaşmanın rolu.
38. Meşələrin xarici əlamətlərinin təyinində müasir texnologiyalar və rəqəmsal analitika.
39. Ekoloji davamlılıq və meşə tiplərinin analitikası.
40. Meşəyə xidmət qırıntılarının aparılması üsulları

“Tədqiqat analitikası” fənninin sillabusu – 7007001 – Aqranomluq ixtisası “Kənd təsərrüfatı bitkilərinin biotexnologiyası” ixtisaslaşmasının; 7007001 – Aqranomluq ixtisası “Kənd təsərrüfatı bitkilərinin seleksiyası və toxumçuluğu” ixtisaslaşmasının; 7007008 - Torpaqşünaslıq və aqrokimya ixtisası “Aqrokimya və torpaq münbitliyinin idarə olunması” ixtisaslaşmasının 7007008 - Torpaqşünaslıq və aqrokimya ixtisası “Torpaqşünaslıq” ixtisaslaşmasının; 7007007 - Meşəçilik ixtisası “Ümumi meşəçilik və meşələrin idarə olunması” İxtisaslaşmasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Sillabus “Aqrar elmlər” kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir. (“07” yanvar 2026-cı il, protokol № 05)

Fənn müəllim:



dos. X.Y.Babayev

Kafedra müdiri:



dos. İ.C.Kərimov