

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: 7007008 - Torpaqşünaslıq və aqrokimya (Magistr)

İxtisaslaşma: Aqrokimya və torpaq münbitliyinin idarə olunması

Fakültə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: "Aqrar elmlər"

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: **Aqrokimyanın əsasları** (Proqram Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 11.07 2019-cu il tarixli F-436 sayılı əmri ilə qrif verilmişdir.)

Kodu: MUMF- 02

Tədris ili: I (2025/2026)

Semestr: II (Yaz)

Tədris yükü: Cəmi:150 saat. Auditoriya saati - 30 (15 saat mühazirə, 15 saat seminar məşğələsi)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 5 kredit

II.Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Babayev Xalıqverdi Yüsub oğlu.aqr.e.ü.f.d., dos.

Məsləhət günləri və saati: III gün saat 15⁰⁰.

E-mail ünvanı: babayev.xalıqverdi 58@mail.ru

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş.,Fizuli küç.70,

III.Tövsiyyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:

Əsas:

1. Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi. Bakı, 2016.
2. Aslanov H.Ə.Təbii seolit mineralının gübrələrlə birlikdə əkinçilikdə tətbiqi (monoqrafiya), Bakı, "Elm", 2015, 420 s
3. Babayev X.Y. // Sitrus bitkiləri gübrələnməsinin elmi-praktik əsasları. Bakı,"Elm", 2021, s.367
4. Quliyev F.A., Babayev X.Y. Çay bitkisinin qidalanması və məhsuldarlığı. Monoqrafiya.Bakı, Ecoprint-2021. -348 səh.
5. Babayev A.H., Vəliyeva A.M. Torpaq biologiyasından praktikum, Dərs vəsaiti, ADAU, 2015, 153 s.
6. Ələkbərov F. Gübrələr və onlardan istifadə, Bakı: 2016, 88 s.
7. Hacıməmmədov İ.M., Tələi C.M., Kosayev E.M. Torpaq, bitki və gübrələrin aqrokimyəvi analiz üsulları, Bakı: "Müəllim", 2016, 132 s.
8. Hüseynov A.M., Abdullayeva Z.H. Aqrokimyanın ekoloji problemləri və funksiyaları (Dərs vəsaiti), Gəncə, 2017, 90 s.
9. Hüseynov A.M., Hüseynov N.V. Torpaq kimyası (Dərslik), Bakı: "Qanun", 2015, 584 s.
10. Hüseynov A.M., Hüseynov N.V., Məmmədova K.Y. Aqrokimya (Ali məktəblər üçün dərslik) Bakı, 2018, 441 s.
11. Hüseynov M.M. Aqronomiyanın əsasları, Bakı:"Araz", 2015, 396 s.
12. Seyidəliyev N. Aqrokimyanın əsasları (Dərslik), Bakı: "Vektor", 2016, 458 s. 15
13. Zamanov P.B. Qida elementlərinin və gübrələrin torpaq xassələrinə və bitkilərin məhsuldarlığına təsirinin aqrokimyəvi əsasları, Bakı:"Elm"2017, 266

Əlavə:

14. В.В. Кидин., С.П. Торшин //Агрохимия// (учебник), -Москва:Проспект, 2025. – 608 с.
15. Babaev, Kh. Yu. (2025). Agrochemical Characteristics of Yellow Earth-Pseudopodzolic Soils of the Lenkaran District of Azerbaijan. Bulletin of Science and Practice, 11(1), 222-226. <https://cyberleninka.ru/article/n/agrohimicheskaya-harakteristika-zheltozemno-psevdopodzolistyih-pochv-lenkoranskogo-rayona-azerbaydzhana>

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: Aqrokimyanın əsasları fənni- kənd təsərrüfatı bitkilərinin qidalanması prosesində bitki, torpaq, iqlim və gübrələr arasındakı qarşılıqlı əlaqədə olan dialektik sistemdir. Gübrələr mineral və üzvi maddələr olub, bitkinin qida elementlərindən ibarətdir. Torpağa gübrə verdikdə, orada qida elementləri çoxalır, bitkinin həyat prosesləri aktivləşir, torpağın xassələri dəyişir.Aqrokimyanın əsasları fənninin başlıca vəzifəsi- əkinçilikdə maddələrin dövriyyəsinə öyrənmək,torpaq və bitkidə əmələ gələn kimyəvi proseslərə təsir tədbirlərini aşkar etməkdən ibarətdir ki, bunlar vasitəsilə bitkilərin məhsulunu yüksəltmək və ya onun tərkibini dəyişdirmək olar. Maddələrin bu dövriyyəsinə insanların müdaxiləsində əsas vasitə gübrələr hesab olunur.

Aqrokimyanın əsasları fənninin əsas məqsədi - gübrələri düzgün tərbiq etməklə kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını və onun keyfiyyətini yüksəltməkdən ibarətdir. Əlverişli aqrotexnika tətbiq edildiyi şəraitdə NPK gübrələrinin təsiredici maddəsinin bir tonu kənd təsərrüfatı bitkilərinin tonlarla məhsulunu artırır.

Müasir aqrokimyanın əsas məzmunu- torpaq münbitliyi, xassələri və bitkilərin qidalanmasının optimallaşdırılması nəzəriyyəsinə başlayaraq, aqrokimyəvi vasitələrdən səmərəli istifadə problemlərinin kompleks qiymətləndirilməsidir.

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:Tələbələrə 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 material dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.*

-9 bal-*tələbə keçilmiş material 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 material 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 saat

N	Keçirilən <u>mühazirə</u> mövzuların məzmunu	Saat	Tarix
1	2	3	4
1	<p>Mövzu 1: Aqrokimyanın əsasları fənninin məqsədi, vəzifələri və tədqiqat metodları. Bitkilərin qidalanması, torpaq münbitliyi və gübrələmə haqqında təlimin inkişaf tarixi. Bitkinin kimyəvi tərkibi və qidalanması.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Aqrokimyanın əsasları fənninin məqsədi, vəzifəsi və tədqiqat metodları.2.Bitkilərin qidalanması, torpaq münbitliyi və gübrələmə haqqında təlimin inkişaf tarixi3.Münbitliyin formalaşmasında torpağın mineral və üzvi hissəsinin əhəmiyyətli rolu.4. Münbitlik haqqında müasir təlimin inkişafı.Torpağın münbitlik modelinin qurulma prinsipləri.5.Bitkilərin qidalanması və aqrokimya elminin inkişafında Azərbaycan və xarici ölkə alimlərinin xidmətləri6.Bitkinin kimyəvi tərkibi.7.Yaşıl bitkilərin havadan, kök vasitəsilə və kökdənkənar qidalanması. <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3, 4,6,8,10,15]</p>	2	
2	<p>Mövzu 2: Bitkilərin qidalanmasında makro və mikroelementlərin rolu. Azotlu, fosforlu və kaliumlu gübrələr.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none">1.Bitkilərin qidalanmasında makroelementlərin rolu.2.Bitkilərin qidalanmasında mikroelementlərin rolu.3. Azotlu gübrələrin təsnifatı.4. Fosforlu gübrələrin təsnifatı.5. Kaliumlu gübrələrin təsnifatı. <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,5,7,9,11,15]</p>	2	
3	<p>Mövzu 3: Kompleks gübrələr. Kalsiumlu, maqneziumlu və kükürlü gübrələr. Mikrogübrələr.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none">1. İkiqat mürəkkəb gübrələr.2. Üçqat mürəkkəb gübrələr.3. Maye kompleks gübrələr.4. Kalsiumlu, maqneziumlu və kükürlü gübrələr5. Mikrogübrələr. <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3,6,8,10,14,15]</p>	2	
4	<p>Mövzu 4: Üzvi gübrələr və onların növləri. Peyinin saxlanması üsulları. Peyin şirəsi və quş zılı (peyini). Kompostlar.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none">1.Üzvi gübrələr və onların növləri. Peyinin saxlanması üsulları2.Peyin şirəsi və quş zılı (peyini).3. Kompostlar.4.Torflu kompostların hazırlanması və tətbiqi.5. Peyin-torpaq kompostu.6.Torf-mineral-ammonium gübrələri (TMAK) hazırlanması və tətbiqi. <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3,6,10,14,15]</p>	2	

5	<p>Mövzu 5: Yaşıl və bakterial gübrələr. Turş torpaqların əhənglənməsi və şorlaşmış torpaqların gipslənməsi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Müstəqil və sıx (qarışıq) siderat əkinlər. Yaşıl gübrənin üç əsas forması. 2. Bakterial gübrələr: Nitragin və Azotobakterin, preaparatlarının hazırlanması və tətbiqi. 3. Fosforobakterin preaparatların hazırlanması və tətbiqi. 4. AMB (Autoxton mikroflora "B") – kombinəedilmiş bakterial preparatların hazırlanması və tətbiqi. 5. Əhəngli gübrələr.Əhəngin torpağın reaksiyasına münasibəti. 6. Torpağın əhənglənməyə ehtiyacının müəyyən edilməsi. 7. Şorlaşmaya və şorakətləşməyə qarşı meliorativ tədbirlər. <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2,8,10,14,15]</p>	2	
6	<p>Mövzu 6: Gübrələrin tətbiqi sisteminin elmi əsasları. Kənd təsərrüfatı bitkilərin gübrələmə sistemi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Gübrələmə sistemi haqqında ümumi anlayış. Gübrələrin tətbiqi sisteminin məqsədi və elmi əsasları. 2.Növbəli əkində əsas tarla bitkilərinin gübrələmə sisteminin elmi prinsipləri. 3. Üzvi və mineral gübrələrin birlikdə tətbiqi. İqlim şəraiti və gübrələrin tətbiqi. 4. Gübrələmə sistemində bitkiyə verilən gübrə dozalarının müəyyən edilməsi. 5. Tarla, tərəvəz və bostan bitkilərinin gübrələnməsi 6. Kökümeyvəli və köküyumrulu bitkilərin gübrələnməsi 7. Lifli və yağverən bitkilərin gübrələnməsi 8.Tərəvəz və bostan bitkilərinin gübrələnməsi 9.Çəmən, biçənək və çoxillik otların gübrələnməsi <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3,6,8,10.]</p>	2	
7	<p>Mövzu 7: Tumlu, çəyirdəkli, subtropik və sitrus meyvə bitkilərinin gübrələnməsi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tumlu və çəyirdəkli meyvə ağaclarının gübrələnməsi. 2.Subtropik və sitrus meyvə bitkilərinin gübrələnməsi <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3,6,8,10,14,15]</p>	2	
8	<p>Mövzu 8: Aqrokimyada tarla və vegetasiya təcrübələri. Aqrokimyadanın ekoloji problemləri və gübrələrin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyi</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gübrələrlə tarla təcrübəsinin qoyulması sxemi, proqramı, planı və texnikası. 2. Aqrokimyəvi kartoqramların tərtib edilməsi və istifadəsi. 3. Məhsuldarlığın hesaba alınması (uçotu). 4. Təcrübə nəticələrinin aqronomik və riyazi üsullarla işlənməsi. 5. Gübrələrdən səmərəsiz istifadənin insan sağlamlığına təsiri. 6.Ekoloji təhlükəsiz məhsul istehsalı. 7.Gübrələrin təsirinin iqtisadi cəhətdən qiymətləndirilməsi. <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,6,8,10,14,15]</p>	1	
Cəmi:		15 s.	

Laboratoriya məşğələsi

s/s	Məşğələlərin mövzuları	Saat	Tarix
1	<p>Mövzu 1: Gübrələrlə işlədikdə təhlükəsizlik texnikası. Bitkidə gübrələrin təsirini və məhsulun keyfiyyətini öyrənmək üçün bitki analizləri. Torpaqların aqrokimyəvi xüsusiyyətləri.</p>	2	

	Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,15]		
2	Mövzu 2: Torpağın əhəngə və gipslənməyə tələbatının müəyyənləşdirilməsi. Əhəng və gips normalarının hesablanması. Azotlu, fosforlu, kaliumlu gübrələrin keyfiyyət analizi. Gübrələrin verilmə dozası. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,15]	2	
3	Mövzu 3: Azərbaycanın əsas torpaq tiplərində mikrogübrələrin ümumi və mütehərrik formalarının təyini üsulları. Mürəkkəb gübrələrdə azot, fosfor və kaliumun təyini. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,]	2	
4.	Mövzu 4: Üzvi gübrələr. Yerli gübrələrin analizi. Peyin, peyin şirəsi, kompost, quş zılı və yaşıl gübrələrdə azotun, həmçinin fosfor və kaliumun təyini. Kompostlar. Torf komposları və yaşıl gübrələr. Yeni yerli gübrə ehtiyatlarının öyrənilməsi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 2, 4,6,8,15.]	2	
5	Mövzu 5: Bakterial gübrələr. Bioloji preparatların hazırlanması. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,15]	2	
6	Mövzu 6: Aqrokimyəvi tədqiqat üsulları (tarla, vegetasiya və lizimetrik təcrübələr). Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,15]	2	
7	Mövzu 7: Aqrokimyəvi tədqiqatda nişanlanmış atomlar üsulu. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,15]	2	
8	Mövzu 8: Aqrokimyəvi kartoqramların və tarla pasportların tərtibi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,15]	1	
	Cəmi:	15 saat	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

- gübrələrin düzgün tətbiqi: normaların hesablanması, verilmə üsulları, saxlanması, daşınması və verilməsinin mexanikləşdirilməsi məsələlərinə xüsusi əhəmiyyət kəsb etməlidir;
- tələbə azot, fosfor və kalium gübrələrini tanımalı və onların tərkibindəki qida maddələrinin miqdarını bilməlidir;
- müasir dövrdə kompleks gübrələrin tətbiqi geniş vüsət aldığı üçün (iqtisadi cəhətdən əlverişli olduğuna görə) buna xüsusi diqqət yetirməlidirlər.

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)
- problemlərə əsaslanan tədris;
- sahə işləri;
- qrup qiymətləndirməsi;
- ekspert metodu;
- video və audio konfrans texnologiyaları;

XIII.Fənn üzrə təlim nəticələri:

FTN 1. Münbitliyin formalaşmasında torpağın mineral və üzvi hissəsinin əhəmiyyətli rolunu, münbitlik haqqında müasir təlimin inkişafını, torpağın münbitlik modelinin qurulma prinsiplərini öyrənməli;

FTN 2. Bitkilərin qidalanması və aqrokimyə elminin inkişafında Azərbaycan və xarici ölkə alimlərinin xidmətlərini, bitkinin kimyəvi tərkibini, yaşıl bitkilərin havadan, kök vasitəsilə və kökdənkənar qidalanması proseslərini bilməlidir;

FTN 3. Bitkilərin qidalanması, tipləri, növləri (havadan-fotosintez və kökdən-mineral), bitkilərin qidalanmasında sinerginizm və antoqonizm, qidalanmada kimyəvi elementlərin əhəmiyyətini öyrənməli;

Gübrələrin optimallaşdırılması, iqtisadi və energetik səmərəliliyi hesablamağı bacarmalıdır;

FTN 4. Torpağın əhəngə və gipslənməyə tələbatının müəyyənləşdirilməsi. Əhəng və gips normalarının hesablanması. Azotlu, fosforlu, kaliumlu gübrələrin keyfiyyət analizini öyrənməlidir. Gübrələrin optimallaşdırılması, iqtisadi və energetik səmərəliliyi hesablamağı bacarmalıdır.

FTN 5. Üzvi gübrələr. Yerli gübrələrin analizi. Peyin, peyin şirəsi, kompost, quş zıllı və yaşıl gübrələrdə azotun, həmçinin fosfor və kaliumun təyini. Kompostlar. Torf komposları və yaşıl gübrələr. Yeni yerli gübrə ehtiyatlarının öyrənilməsi;

FTN 6. Aqrokimyəvi tədqiqat üsulları (tarla, vegetasiya və lizimetrik təcrübələr). Aqrokimyəvi tədqiqatda nişanlanmış atomlar üsulu. Aqrokimyəvi kartoqramların və tarla pasportların tərtibini bacarmalıdır;

XIV. Tələbənin fənn haqqında fikirləri:

XV: Kollektiv sualları:

I Kollektiv sualları:

Aqrokimyayın əsasları fənninin məqsədi, vəifəsi və tədqiqat metodları.
Bitkilərin qidalanması, torpaq münbitliyi və gübrələmə haqqında təlimin inkişaf tarixi
Bitkilərin qidalanması və aqrokimyə elminin inkişafında Azərbaycan və xarici ölkə alimlərinin xidmətləri
Bitkinin kimyəvi tərkibi.
Bitkilərin qidalanmasında makroelementlərin rolu.
Bitkilərin qidalanmasında mikroelementlərin rolu.
Azotlu gübrələrin təsnifatı.
Fosforlu gübrələrin təsnifatı.
Kaliumlu gübrələrin təsnifatı.
İkiqat mürəkkəb gübrələr.

II Kollektiv sualları

Kompostlar. Torflu kompostların hazırlanması və tətbiqi.
Peyin-torpaq kompostu.
Müstəqil və sıx (qarışıq) siderat əkinlər. Yaşıl gübrənin üç əsas forması.
Bakterial gübrələr: Nitragin, Azotobakterin, Fosforobakterin preparatlarının hazırlanması və tətbiqi.
Fosforobakterin və AMB (Autoxton mikroflora "B") –bakterial preparatların tərkibi, hazırlanması və gübrə kimi istifadəsi.
Əhəngli gübrələr. Torpağın turşuluğunun bitkilərə təsiri və əhəngin torpağın reaksiyasına münasibəti.
Şorlaşmaya və şorakətləşməyə qarşı meliorativ tədbirlər.
Gübrələrin tətbiqi sisteminin məqsədi və elmi əsasları
Növbəli əkində əsas tarla bitkilərinin gübrələmə sisteminin elmi prinsipləri.
Üzvi və mineral gübrələrin birlikdə tətbiqi.

XVI. İmtahan sualları:

1. Aqrokimyayın əsasları fənninin məqsədi, vəifəsi və tədqiqat metodları.
2. Bitkilərin qidalanması, torpaq münbitliyi və gübrələmə haqqında təlimin inkişaf tarixi
3. Bitkilərin qidalanması və aqrokimyə elminin inkişafında Azərbaycan və xarici ölkə alimlərinin xidmətləri
4. Bitkinin kimyəvi tərkibi.
5. Bitkilərin qidalanmasında makroelementlərin rolu.
6. Bitkilərin qidalanmasında mikroelementlərin rolu.
7. Azotlu gübrələrin təsnifatı.
8. Fosforlu gübrələrin təsnifatı.
9. Kaliumlu gübrələrin təsnifatı.
10. İkiqat mürəkkəb gübrələr.

11. Üçqat mürəkkəb gübrələr.
12. Maye kompleks gübrələr.
13. Kalsiumlu, Maqneziumlu və Kükürlü gübrələr
14. Mikrogübrələr.
15. Üzvi gübrələr və onların növləri. Peyinin saxlanması üsulları
16. Peyin şirəsi və quş zılı (peyini).
17. Kompostlar. Torflu kompostların hazırlanması və tətbiqi.
18. Peyin-torpaq kompostu.
19. Müstəqil və sıx (qarışıq) siderat əkinlər. Yaşıl gübrənin üç əsas forması.
20. Bakterial gübrələr: nitragin, azotobakterin preparatlarının hazırlanması və tətbiqi.
21. Fosfobakterin və AMB (Autoxton mikroflora "B") –bakterial preparatların hazırlanması və tətbiqi.
22. Əhəngli gübrələr. Əhəngin torpağın reaksiyasına münasibəti.
23. Şorlaşmaya və şorakətləşməyə qarşı meliorativ tədbirlər.
24. Gübrələrin tətbiqi sisteminin məqsədi və elmi əsasları
25. Növbəli əkində əsas tarla bitkilərinin gübrələmə sisteminin elmi prinsipləri.
26. Üzvi və mineral gübrələrin birlikdə tətbiqi.
27. Gübrələmə sistemində bitkiyə verilən gübrə dozalarının müəyyən edilməsi.
28. Tərəvəz və bostan bitkilərinin gübrələnməsi
29. Kökümeyvəli və köküyumrulu bitkilərin gübrələnməsi
30. Lifli və yağverən bitkilərin gübrələnməsi
31. Tərəvəz və bostan bitkilərinin gübrələnməsi
32. Çəmən, biçənək və çoxillik otların gübrələnməsi
33. Tumlu və çəyirdəkli meyvə ağaclarının gübrələnməsi.
34. Subtropik və sitrus meyvə bitkilərinin gübrələnməsi
35. Gübrələrlə tarla təcrübəsinin qoyulması sxemi, proqramı, planı və texnikası.
36. Aqrokimyəvi kartoqramların tərtib edilməsi və istifadəsi.
37. Məhsuldarlığın hesaba alınması (uçotu).
38. Təcrübə nəticələrinin aqronomik və riyazi üsullarla işlənməsi.
39. Ekoloji təhlükəsiz məhsul istehsalı.
40. Gübrələrin təsirinin iqtisadi cəhətdən qiymətləndirilməsi.

“Aqrokimyayın əsasları” fənnin sillabusu 7007008 - “Torpaqşünaslıq və aqrokimyay” ixtisası
“Aqrokimyay və torpaq münbitliyinin idarə olunması” ixtisaslaşmasının tədris planı və fənn
proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Fənn sillabusu “Aqrar elmlər” kafedrasında müzakirə
edilərək, təsdiq edilmişdir (07 yanvar 2026 - cı il protokol № 05).

Fənn müəllimi:



dos. X.Y. Babayev

Kafedra müdiri:



dos. İ.C. Kərimov