

## Fənn sillabusu

**İxtisas:** 050709- Torpaqşünaslıq və aqrokimya (A+B)

**Fakültə:** Aqrar və mühəndislik

**Kafedra:** "Aqrar elmlər"

### I.Fənn haqqında məlumat:

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

**Kodu:** İPF-B12

**Tədris ili:** II (2025-2026)

**Semestr:** III (Payız)

**Tədris yükü:** Cəmi 180 saat: Auditoriyadan kənar - 120 saat Auditoriya saatı – 60 (30 saat mühazirə, 30 saat laborator).

**Tədris forması:** Əyani

**Tədris dili:** Azərbaycan dili

**AKTS üzrə kredit:** 6 kredit

**Auditoriya N:** müh.314; lab.114.

**Saat:** I gün 1-ci saat müh.; II gün 2-ci saat lab.

### II.Müəllim haqqında məlumat:

**Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı:** Babayev Xalıqverdi Yusub oglu.aqr.e.ü.f.d., dos.

**Məsləhət günləri və saati:** III gün saat 15<sup>00</sup>.

**E-mail ünvanı:** babayev.xaliqverdi 58@mail.ru

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

### III.Təsviyyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:

#### Əsas:

1. Aqrokimya. Ali nəktəblər üçün dərslik. V.M. Kleçkovski və A.V. Peterburqskinin redaktəsi ilə çıxmış ruscanın birinci nəşrindən tərcümə.Bakı: Maarif, 1966, 536 s.
2. Axundov F.H. Meliorasiya olunmuş torpaqlarda müxtəlif kənd təsərrüfatı bitkiləri əkinlərində gübrələr sisteminin tətbiqinin aqrokimyəvi əsaslarına dair tövsiyələr.Bakı,1990.
3. Bayramov B. İ., Cəfərov Y.Ə. Torpaq, bitki və gübrələrin aqrokimyəvi analiz üsulları.Gəncə,1982.
4. Əliyev T.Ə. Aqrokimyəvi tədqiqat üsulları (Dərs vəsaiti) Gəncə,1993,157 s.
5. Əliyev T.Ə. Aqrokimya. Gəncə: AKTA nəşriyyatı, 2004, 256 s.
6. Əliyev S.,Əyyubov R.,İsdayev R. Bitki, torpaq və gübrələr.Bakı,1981.
7. Hüseynov A. M.,Hüseynov N.V. Torpaq kimyası. Bakı, Qanun nəşriyyatı,Dərslik,2015,584 s.
8. Hüseynov A.M. , Abdullayeva Z.H. Aqrokimyanın ekoloji problemləri və funksiyaları (Dərs vəsaiti) . Gəncə , 2017, 90s.
9. Şəfibəyov Ə.B. Torpaq və bitkilərin aqrokimyəvi analiz üsulları. Bakı,1964, 204 s.
10. Агрохимия / / Б.А.Ягодин., П.Б.Симирнов.,А. В. Петербуургский и др.; под редакц. Б.А.Ягодина.-2-е изд. Переработ.и доп.-М. : Агропромиздат, 1989-,-639с.
11. Минеев В.Г. // Агрохимия. М. : 2006 , 330с.
12. Минеев В.Г. // Практикум по агрохимии. М. : 2010.

#### Əlavə:

- 13.Минеев В.Г // Химизация земледелия и природная среда . – М. Агропромиздат, 1990.- 287с.
- 14.Iackson M/L | |Soil chtmical analysis.-1958.
- 15.Schfffr .F. Und Ulrich B .|| Humus und Humuslwngund. Stuttgart, 1960
- 16.Thomas G .W. // Forms of aluminium in cation txchangers.Transast. of 7 th Inttrn/Congr.of Soil Scitnt. Vol.11.p./64.1960.

1	2	3	4
1	<p><b>Mövzu 1:</b> Aqrokimya fənninin məqsədi, vəzifələri və tədqiqat metodları. Bitkilərin qidalanması, torpaq münbitliyi və gübrələmə haqqında təlimin inkişaf tarixi.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Aqrokimya fənninin məqsədi, vəifəsi və tədqiqat metodları.</li> <li>2.Bitkilərin qidalanması, torpaq münbitliyi və gübrələmə haqqında təlimin inkişaf tarixi</li> <li>3.Münbitliyin formallaşmasında torpağın mineral və üzvi hissəsinin əhəmiyyətli rolu.</li> <li>4. Münbitlik haqqında müasir təlimin inkişafı.Torpağın münbitlik modelinin qurulma prinsipləri.</li> <li>5.Bitkilərin qidalanması və aqrokimya elminin inkişafında Azərbaycan və xarici ölkə alimlərinin xidmətləri</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3, 4]</p>	2	
2	<p><b>Mövzu 2:</b> Bitkinin kimyəvi tərkibi və qidalanması. Bitkilərin qidalanmasında makro və mikroelementlərin rolü.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Bitkinin kimyəvi tərkibi.</li> <li>2.Yaşıl bitkilərin havadan, kök vasitəsilə və kökdənəkar qidalanması.</li> <li>3. Bitkilərin qidalanmasında makroelementlərin rolü.</li> <li>4.Bitkilərin qidalanmasında mikroelementlərin rolü.</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3]</p>	2	
3	<p><b>Mövzu 3:</b> Mineral gübrələr. Azotlu gübrələr.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Azotlu gübrələrin təsnifati.</li> <li>2. Azotlu gübrələrin effektliyinin yüksəldilməsi yolları.</li> <li>3. Azotlu gübrələrin torpaqla qarşılıqlı təsiri.</li> <li>4. Tez və gec (tədricən təsir edən) azotlu gübrələr.</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3]</p>	2	
4	<p><b>Mövzu 4:</b> Fosforlu gübrələr.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fosforlu gübrələrin təsnifati, tərkibi və torpaqla qarşılıqlı əlaqəsi.</li> <li>2. Suda həll olan fosforlu gübrələr.</li> <li>3. Suda həll olmayan (limon turşusunun ammonium duzunun qəlevi məhlulunda, ya da limon turşusunda həll olan) fosforlu gübrələr.</li> <li>4. Çətin həll olan fosforlu gübrələr (suda və zəif turşularda həll olmayan) fosfor gübrələri.</li> <li>5. Fosforlu gübrələrin tətbiqi effektivliyinin yüksəltmək yolları.</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2,</p>	2	
5	<p><b>Mövzu 5:</b> Kaliumlu gübrələr.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Kalium gübrələrinin təsnifati, tərkibi və torpaqla qarşılıqlı təsiri.</li> <li>2. Təbii suxur və duzlarından alınan qatı kalium gübrələri.</li> <li>3. Qatı kalium gübrələri ilə təbii duzların qarışdırılmasından ibarət olan kalium gübrələri.</li> <li>4. Kül- qiymətli kaliumlu gübrə kimi.</li> <li>5. Kalium gübrələrinin dozalarının optimallaşdırılması.</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3]</p>	2	
6	<p><b>Mövzu 6:</b> Kompleks gübrələr</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Kompleks gübrələrin təsnifati, tətbiqinin agronomik və iqtisadi effektliyi.</li> <li>2.Mürəkkəb gübrələr, qarışq gübrələr.</li> <li>3. Mürəkkəb - qarışq gübrələr</li> </ol>	2	

	<p>4. Maye kompleks gübrələr,      5. Kompleks gübrələrin tətbiqi üsulları və səmərəliliyi.      Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3]</p>	
7	<p><b>Mövzu 7.</b> Kalsiumlu, Maqneziumlu və Kükürdlü gübrələr. Mikrogübərlər -mikroelement gübrələri.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalsium, maqnezium və kükürdün torpaqda ümumi miqdarı və mənimsənilən formaları. Kalsium və maqnezium tərkibli əhəngli gübrələr.</li> <li>2. Kükürd tərkibli gübrələrin müxtəlif bitkilərə təsiri və səmərəliliyi.</li> <li>3. Mikrogübərlərin təsnifikasi (dəmir, manqan, bor, sink, mis, molibden, kobalt, xlorlu və natriumlu gübrələr).</li> <li>4. Dəmir, manqan, bor və sinkli mikro gübrələrin tətbiqi və səmərəliliyi</li> <li>5. Mis, molibden, kobalt, xlorlu və natriumlu gübrələrin tətbiqi və səmərəliliyi</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3]</p>	2
8	<p><b>Mövzu 8.</b> Üzvi gübrələr. Peyin şirəsi və quş zılı (peyini). Kompostlar.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Üzvi gübrələr və onların növləri. Peyin və torpaq münbitliyi. Peyinin saxlanması üsulları</li> <li>2. Peyin şirəsi və quş zılı (peyini).</li> <li>3. Torflu kompostların hazırlanması və tətbiqi.</li> <li>4. Peyin-torpaq kompostu.</li> <li>5. Torf-mineral-ammonium gübrələri (TMAK) hazırlanması və tətbiqi.</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3]</p>	2
9	<p><b>Mövzu 9.</b> Yaşıl (sideratlar) və bakterial gübrələr.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yaşıl gübrələrin əhəmiyyəti. Sideratsiya tədbirləri.</li> <li>2. Müstəqil və sıx (qarışlıq) siderat əkinlər. Yaşıl gübrənin üç əsas forması: tam yaşıl gübərə, çalınmış yaşıl gübərə, xora yaşıl gübərə.</li> <li>3. Bakterial gübrələrin növləri. Nitragin, Azotobakterin, Fosforobakterin preparatlarının hazırlanması və tətbiqi və qaydaları.</li> <li>4. AMB (Autoxoton mikroflora "B") – kombinədilmiş bakterial preparatların tərkibi, hazırlanması və gübərə kimi istifadəsi.</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3]</p>	2
10.	<p><b>Mövzu 10.</b> Turş torpaqların əhənglənməsi, şorlaşmış torpaqların gipslənməsi.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Əhəngli gübrələr. Torpağın turşuluğunun bitkilərə təsiri və əhəngin torpağın reaksiyasına münasibəti.</li> <li>2. Torpağın əhənglənməyə ehtiyacının müəyyən edilməsi.</li> <li>3. Şorlaşmış və şorakətləşmiş torpaqların təsnifikasi.</li> <li>4. Şorlaşmaya və şorakətləşməyə qarşı meliorativ tədbirlər</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3]</p>	2
11	<p><b>Mövzu 11.</b> Gübrələrin tətbiqi sisteminin elmi əsasları (gübrələmə sistemi).</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gübrələmə sistemi haqqında ümumi anlayış. Gübrələrin tətbiqi sisteminin məqsədi və elmi əsasları.</li> <li>2. Növbəli əkində əsas tarla bitkilərinin gübrələmə sisteminin elmi prinsipləri.</li> <li>3. Üzvi və mineral gübrələrin birlikdə tətbiqi. İqlim şəraiti və gübrələrin tətbiqi.</li> <li>4. Gübrələmə sistemində bitkiyə verilən gübərə dozalarının müəyyən edilməsi.</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3]</p>	2

12	<p><b>Mövzu 12:</b> Kənd təsərrüfatı bitkilərin gübrələmə sistemi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Tarla bitkilərinin gübrələnməsi</li> <li>2. Kökümeyvəli və kökuyumrulu bitkilərin gübrələnməsi</li> <li>3.Lifli və yağverən bitkilərin gübrələnməsi</li> <li>4.Tərəvəz və bostan bitkilərinin gübrələnməsi</li> <li>5. Çəmən, biçənək və çoxillik otların gübrələnməsi</li> </ol>	2	
13	<p><b>Mövzu 13:</b> Kənd təsərrüfatı bitkilərin gübrələmə sistemi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Tumlu və çeyirdəkli meyvə ağaclarının gübrələnməsi.</li> <li>2.Subtropik və sitrus meyvə bitkilərinin gübrələnməsi.</li> <li>3. Qərzəkli bitkilərinin gübrələnməsi.</li> <li>4. Subtropik texniki bitkilərin gübrələnməsi</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3]</p>	2	
14	<p><b>Mövzu 14:</b> Aqrokimyada tarla və vegetasiya təcrübələri.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Gübrələrlə tarla təcrübəsinin qoyulması sxemi, programı, planı və texnikası.</li> <li>2.Aqrokimyəvi kartoqramların tərtib edilməsi və istifadəsi.</li> <li>3.Məhsuldarlığın hesaba alınması (uçotu).</li> <li>4.Təcrübə natiçələrinin aqronomik və riyazi üsullarla işlənməsi.</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3]</p>	2	
15	<p><b>Mövzu 15:</b> Aqrokimyanın ekoloji problemləri və gübrələrin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyi</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Gübrələrdən səmərəsiz istifadənin insan sağlığına təsiri.Gübrələrlə çirkənmənin neqativ nəticələri.</li> <li>2.Ekoloji təhlükəsiz məhsul istehsalı.Nitratlar və onların törəmələrinin insan orqanizmə təsirinin azaldılması yolları.</li> <li>3. Gübrələrin təsirinin iqtisadi cəhətdən qiymətləndirilməsi.</li> </ol> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2, 3]</p>	2	
	<b>Cəmi:</b>	<b>30</b>	

### Laboratoriya məşğələsi

S/s	Məşğələrin mövzuları	Saat	Tarix
1	<p>Laboratoriya işlərinin təşkili və texnikası. Laboratoriyyada aqrokimyəvi tədqiqatlar haqqında məlumat. Gübrələrlə işlədikdə təhlükəsizlik texnikası.</p> <p>Bitkide gübrələrin təsirini və məhsulun keyfiyyətini öyrənmək üçün bitki analizləri. Torpaqların aqrokimyəvi xüsusiyyətləri.</p> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,15]</p>	2	
2	<p>Torpağın əhəngə və gipslənməyə tələbatının müəyyənləşdirilməsi.</p> <p>Əhəng və gips normalarının hesablanması. Azotlu,fosforlu,kaliumlu gübrələrin keyfiyyət analizi. Gübrələrin verilmə dozası.</p> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,15]</p>	2	
3	<p>Azərbaycanın əsas torpaq tiplərində mikrogübrələrin ümumi və mütəhərrik formalarının təyini üsulları. Mürəkkəb gübrələrdə azot, fosfor və kaliumun təyini. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,]</p>	2	
4.	<p>Üzvi gübrələr. Yerli gübrələrin analizi.</p> <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 2, 4,6,8,15,17]</p>	2	
5	<p>Peyin, peyin şirəsi, kompost, quş zili və yaşıl gübrələrdə azotun təyini.</p>	2	

Saatların miqdari	Müəllimin imzası
2	
2	
2	
2	
2	
2	
2	
2	
2	
2	
2	
2	
2	
2	

7	Kompostlar, Torf komposları	2	
8	Yaşıl gübərlərin öyrənilməsi.	2	
9	Yeni yerli gübərə ehtiyatlarının öyrənilməsi.	2	
10	Bakterial gübərlər, Bioloji preparatların hazırlanması. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,15]	2	
11	Aqrokimyavi tədqiqat üsulları tarla təcrübələr Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,15]	2	
12	Aqrokimyavi tədqiqat üsulları vegetasiya təcrübələr	2	
13	Aqrokimyavi tədqiqat üsulları.Lizimetrik təcrübələr	2	
14	Aqrokimyavi tədqiqatda nişanlanmış atomlar işləri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,15]	2	
15	Aqrokimyavi kartografların və tarla pasportlarının tərtibi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3,11,13,15]	2	
	Cəmi:	30	

**XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:** Fənnin öyrənilməsi nöticəsində tələbə bilməlidir; gübərlərin dəzgün tətbiqi, gübərə normaların hesablanması, verilmə üsulları, saxlanılması, daşınması və verilməsinin mexanikləşdirilməsi məsələlərinə xüsusi əhəmiyyət kəsb etməlidir;  
 - tələbə azot, fosfor və kalium gübərlərini tanımlı və onların tərkibindəki qida maddələrinin miqdarını və keyfiyyətini bilməlidir;  
 - müasir dövrdə kompleks gübərlərin tətbiqi geniş yüsət aldıq üçün (iqtisadi cəhətdən əlverişli olduğuna görə) buna xüsusi diqqət yetirməlidirler.

#### XII. Fənn üzrə təlim nöticələri:

FTN 1. Bitkilərin qidalanması, tipləri, növləri (havadan-fotosintez və kökdən-mineral), bitkilərin qidalanmasında sinergizm və antoqonizm, qidalanmada kimyavi elementlərin əhəmiyyətini öyrənməli

FTN 2. Gübərlərin optimallaşdırılması, iqtisadi və energetik səmərəliliyi hesablaması bacarmalı

#### XIII. Tələbənin fənn haqqında fikirləri:

---

---

---

#### XIV: I Kollekvium sualları:

1. Aqrokimya fənninin məqsədi, vəzifəsi və tədqiqat metodları.
2. Bitkilərin qidalanması, torpaq münbitliyi və gübərləmə haqqında təlimin inkişaf tarixi
3. Bitkinin kimyavi tərkibi.
4. Bitkilərin qidalanmasında makroelementlərin rolü.
5. Bitkilərin qidalanmasında mikroelementlərin rolü.
6. Azotlu gübərlərin təsnifikasi.
7. Fosforlu gübərlərin təsnifikasi, tərkibi və torpaqla qarşılıqlı əlaqəsi.
8. Kalium gübərlərinin təsnifikasi, tərkibi və torpaqla qarşılıqlı təsiri.
9. Kompleks gübərlərin təsnifikasi, tətbiqinin agronomik və iqtisadi effektlliliyi.
10. Dəmir, mangani, bor və sinkli mikroğubərlərin tətbiqi və səmərəliliyi
11. Üzvi gübərlər və onların növləri. Peyin və torpaq münbitliyi. Peyinin saxlanması üsulları
12. Peyin şərisi və quş zihi (peyini).
13. Torflu kompostların hazırlanması və tətbiqi
14. Peyin-torpaq kompostu
15. Torf-mineral-ammonium gübərləri (TMAK) hazırlanması və tətbiqi.

- II Kollekvium sualları
1. Müstəqil və six (garışq) sid-hazırlanması? tətbiqi və q
  2. Bakterial gübərlərin hazırlanması? tətbiqi və q
  3. AMB (Autotxon mikro-əhəmiyyətli gübərlərin hazırlanması)
  4. Əhanglı gübərlər. Tətbiqi və q
  5. Torpağın əhənglanma səsləndirilməsi
  6. Sörləşmiş və soraqlı gübərlərin hazırlanması
  7. Subtropik və sətərəfli gübərlərin hazırlanması
  8. Növbəli okinavaların hazırlanması
  9. Üzvi və mineral gübərlərin hazırlanması
  10. Gübərləmə tətbiqi
  11. Gübərləmə tətbiqi
  12. Tarla bitkisi
  13. Köklü bitkisi
  14. Lili və sətərəfli bitkisi
  15. Tətbiqi

XV. İntal  
- blok 1  
1. Aqrokimya  
2. Bitkilərin qidalanması  
3. Münbitli gübərlərin hazırlanması  
4. Bitkilərin tətbiqi

#### XIV. Kollekvium sualları

1. Müstəqil və six (qarışq) siderat əkinlər. Yaşıl gübrənin üç əsas forması.
2. Bakterial gübrələrin növləri. Nitragin, Azotobakterin, Fosforobakterin preparatlarının hazırlanması? tətbiqi və qaydaları.
3. AMB (Autoxton mikroflora "B") – kombinədilmiş bakterial preparatların tərkibi, hazırlanması və gübrə kimi istifadəsi.
4. Əhəngli gübrələr. Torpağın turşuluğunun bitkilərə təsiri və əhəngin torpağın reaksiyasına münasibəti.
5. Torpağın əhənglənməyə ehtiyacının müəyyən edilməsi.
6. Şorlaşmış və şorakətləşmiş torpaqların təsnifatı.
7. Subtropik və sitrus meyvə bitkilerinin gübrələnməsi.
8. Gübrələmə sistemi haqqında ümumi anlayış. Gübrələrin tətbiqi sisteminin məqsədi və elmi əsasları.
9. Növbəli əkində əsas tarla bitkilerinin gübrələmə sisteminin elmi principləri.
10. Üzvi və mineral gübrələrin birlikdə tətbiqi. İqlim şəraiti və gübrələrin tətbiqi.
11. Gübrələmə sistemində bitkiyə verilən gübrə dozalarının müəyyən edilməsi.
12. Tarla bitkilerinin gübrələnməsi
13. Kökümeyvəli və köküyurulu bitkilərin gübrələnməsi
14. Lifli və yağıverən bitkilerin gübrələnməsi
15. Tərəvəz və bostan bitkilerinin gübrələnməsi

#### XV. İmtahan sualları:

-- blok 1 --

1. Aqrökimya fənninin məqsədi, vəzifəsi və tədqiqat metodları.
2. Bitkilərin qidalanması, torpaq münbitliyi və gübrələmə haqqında təlimin inkişaf tarixi
3. Münbitliyin formalşamasında torpağın mineral və üzvi hissəsinin əhəmiyyətli rolü.
4. Bitkilərin qidalanması və aqrökimya elminin inkişafında Azərbaycan və xarici ölkə alımlarının xidmətləri
5. Bitkinin kimyəvi tərkibi.
6. Bitkilərin qidalanmasında makroelementlərin rolü.
7. Bitkilərin qidalanmasında mikroelementlərin rolü.
8. Azotlu gübrələrin təsnifatı.
9. Tez və gec (tədricən təsir edən) azotlu gübrələr.
10. Fosforlu gübrələrin təsnifatı, tərkibi və torpaqla qarşılıqlı əlaqəsi.

-- blok 2 --

11. Suda həll olan fosforlu gübrələr
12. Kalium gübrələrinin təsnifatı, tərkibi və torpaqla qarşılıqlı təsiri.
13. Təbii suxur və duzlarından alınan qatı kalium gübrələri.
14. Kompleks gübrələrin təsnifatı, tətbiqinin agronomik və iqtisadi effektlliliyi.
15. Mürəkkəb - qarışq gübrələr
16. Maye kompleks gübrələr,
17. Dəmir, manqan, bor və sinkli mikro gübrələrin tətbiqi və səmərəliliyi
18. Üzvi gübrələr və onların növləri. Peyin və torpaq münbitliyi. Peyinin saxlanması üsulları
19. Peyin şirası və quş zili (peyini).
20. Torflu kompostların hazırlanması və tətbiqi

-- blok3 --

21. Peyin-torpaq kompostu
22. Torfi-mineral-ammonium gübrələri (TMAK) hazırlanması və tətbiqi.
23. Yaşıl gübrələrin əhəmiyyəti. Sideratsiya tədbirləri.
24. Müstəqil və six (qarışq) siderat əkinlər. Yaşıl gübrənin üç əsas forması.
25. Bakterial gübrələrin növləri. Nitragin, Azotobakterin, Fosforobakterin preparatlarının hazırlanması, tətbiqi və qaydaları.
26. AMB (Autoxton mikroflora "B") – kombinədilmiş bakterial preparatların tərkibi, hazırlanması və gübrə kimi istifadəsi.
27. Əhəngli gübrələr. Torpağın turşuluğunun bitkilərə təsiri və əhəngin torpağın reaksiyasına münasibəti.

- torpağın əhənglənməyə ehtiyacının müəyyən edilməsi.  
şorlaşmış və şorakatlaşmış torpaqların təsnifatı.  
şorlaşmaya və şorakatlaşmeye qarşı meliorativ tədbirlər  
-- blok 4 --  
gübərləmə sistemi haqqında ümumi anlayış. Gübərlərin tətbiqi sisteminin məqsədi və elmi əsasları.  
Növbəli əkində əsas tarla bitkilərinin gübərləmə sisteminin elmi prinsipləri.  
Üzvi və mineral gübərlərin birlikdə tətbiqi. İqlim şəraiti və gübərlərin tətbiqi.  
Gübərləmə sisteminde bitkiyə verilən gübər dozalarının müəyyən edilməsi.  
Tarla bitkilərinin gübərlənməsi  
Kökümeyvəli və kökfüyurulu bitkilərin gübərlənməsi  
Lifli və yağverən bitkilərinin gübərlənməsi  
Tərəvəz və bostan bitkilərinin gübərlənməsi  
Çəmən, biçənək və çoxillik otların gübərlənməsi  
Tumlu və çayırdağlı meyvə ağaclarının gübərlənməsi.  
-- blok 5 --  
Subtropik və sitrus meyvə bitkilərinin gübərlənməsi.  
Qızılıklı bitkilərinin gübərlənməsi.  
Subtropik texniki bitkilərinin gübərlənməsi  
Gübərlərlə tarla tacarıbasının qoyulması sxemi, programı, planı və texnikası.  
Aqrokimyəvi kartogramların tərtib edilməsi və istifadəsi.  
Məhsuldarlığın hesaba alınması (uçotu).  
Təcrübə nöticələrinin agronomik və riyazi üsullarla işlənməsi.  
Gübərlərdən səmərəsiz istifadənin insan sağlığının təsiri. Gübərlərlə çirklənmənin neqativ nöticələri.  
Ekoloji təhlükəsiz məhsul istehsalı. Nitratlar və onların törəmələrinin insan orqanizmına təsirinin azaldılması yolları.  
Gübərlərin təsirinin iqtisadi cəhətdən qiymətləndirilməsi.*

"Aqrokimya" fannın sillabusu 050709 - "Torpaqşunaslıq və aqrokimya" ixtisasının tədris planı və fann proqramı əsasında tərtib edilmişdir.  
Sillabus «Aqrar elmlər» kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir  
(12 sentyabr 2025-ci il, protokol № 01)

Fann müəllimi:

*My* dos. X.Y.Babayev

Kafedra müdürü:

*.....* dos. I.C.Kərimov