

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

Ro'yxatga olindi:

№ BD-5410600-1.22

"29" 08 2024 yil



**"TASDIQLAYMAN"**

O'quv ishlar bo'yicha prorektor

Q.A.Td. professor

A.A.Elmurodov

"29" 08 2024 yil

**AKUSHERLIK VA HAYVONLARNI SUN'IY URUG'LANIRISH  
FANINING**

**ISHCHI O'QUV DASTURI (SILLABUSI)  
(Sirtqi ta'lim 4-bosqich talabalari uchun)**

<b>Bilim sohasi:</b>	800000	- Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
<b>Ta'lim sohasi:</b>	810000	- Qishloq xo'jaligi
<b>Ta'lim yo'nalishi:</b>	60811500-	Zooinjeneriya (qorako'lechilik, turlari bo'yicha)

**Samarqand - 2024**

Fanning ishchi o'quv dasturi (sillabusi) 202\_\_ yilda tasdiqlangan o'quv reja va fan dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

**Tuzuvchilar:**

1. Eshburiyev B.M. – “Veterinariya jarrohligi va akusherlik” kafedrası professori, vet.fan.doktori
2. Djumanov S.M. - “Veterinariya jarrohligi va akusherlik” kafedrası dotsenti v.b., vet.fan.nomzodi
3. Alimov B.S. “Veterinariya jarrohligi va akusherlik” kafedrası assistenti
4. Kipchakov Sh.U. “Veterinariya jarrohligi va akusherlik” kafedrası assistenti


**Taqrizchilar:**

1. Qo'ldoshev O.U. - Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti, laboratoriya mudiri, v.f.d.
2. Siddiqov I.N. Samarqand Agro-innovatsiyalar va tatqiqotlar institute “Qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlash va mexanizatsiyalash” kafedrası katta o'qituvchi v.f.n.

Fanning ishchi o'quv dasturi “Veterinariya jarrohligi va akusherlik” kafedrasining 202\_\_ yil “\_\_” \_\_dagi “\_\_” -son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet Kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri, professor v.b.  Narziyev B.D.

Fanning ishchi o'quv dasturi “Veterinariya profilaktikasi va davolash” fakulteti Kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (202\_\_ yil \_\_dagi \_\_-sonli bayonnoma).

Fakultet kengashi raisi, dotsent  Qurbonov Sh.X.

**Kelishildi:**

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i, professor v.b.  Ro'ziqulov R.F.

13. Eshburiyev B.M. Veterinariya akusherligi, ginekologiyasi va ko'payish biotexnikasi fanidan leksiyalar kursi. Samarqand, 2012.

**Axborot manbalari**

14. [www.Zivo.net.uz](http://www.Zivo.net.uz).
15. [www.vetjurnal.uz](http://www.vetjurnal.uz)
16. [www.twirpx.com](http://www.twirpx.com)

**VIII. Baholash**

Talabalarning fanlarni o'zlashtirishi 5 ballik tizimda baholanadi.

**5 (a'lo) baho:**

Xulosa va qaror qabul qilish;  
Ijodiy fikrlay olish;  
Mustaqil mushohada yurita olish;  
Olga bilimlarini amalda qo'llay olish;  
Mohiyatini tushunish;  
Bilish, aytib berish;  
Tasavvurga ega bo'lish;

**4 (yaxshi) baho:**

Mustaqil mushohada yurita olish;  
Olga bilimlarini amalda qo'llay olish;  
Mohiyatini tushunish;  
Bilish, aytib berish;  
Tasavvurga ega bo'lish;

**3 (qoniqarli) baho:**

Mohiyatini tushunish;  
Bilish, aytib berish;  
Tasavvurga ega bo'lish;

**2 (qoniqarsiz) baho:**

Dasturni o'zlashtirmaganlik;  
Fanning mohiyatini bilmaslik;  
Aniq tasavvurga ega bo'lmaslik;  
Mustaqil fikrlay olmaslik.

Urg'ochi hayvonlarni pushtsizlantirish	tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	
<b>Jami:</b>		<b>152</b>

## VII. Adabiyotlar

### Asosiy adabiyotlar

1. Eshburiev B.M. Veterinariya akusherligi. Darslik. - Toshkent.: "Fan va texnologiyalar", 2018 yil.
2. Eshburiev B.M., Eshburiev S.B., Djumanov S.M. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy-laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. - Samarqand.: "SamDU tahririy-nashriyot", 2020 yil.

### Qo'shimcha adabiyotlar

3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.
4. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. –36 bet.
5. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5696 son Farmoni.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori.
8. David E.Noakes Timothy J.Parkinson Gary C.W. England. Veterinary Reproduction and obstetrics. Coperight. 2019 by Elsevier, Ltd. All rights reserved.
9. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных: Учебник / Под ред. Г.П.Дюльгера. - 9-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Издательство «Лань», 2019. - 548 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
10. Баймишев Х.Б., Землянкин В.В., Баймишев М.Х.. Практикум по ветакушерству и гинекологии. Учебное пособие. ООО Издательство «Книга» Самара 2012 год.
11. Студенцов А.П., Шипилов В.С., Никитин В.Я. и др.; Под ред. В.Я. Никитина и М.Г. Миролюбова. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения/ – перераб. и доп. Учебник – М.: Колос, 2019 год.
12. Ata-Kurbanov Sh.B., Eshburiev B.M. Hayvonlar ko'payish biotexnikasi. Samarqand. "N.Doba" XT, 2012.

## Fan Sillabusi

### Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

### Fan to'g'risida ma'lumot

Fan shifri: AHSU3506

Fan nomi: Akusherlik va hayvonlarni sun'iy urug'lantirish

Semestr/yil: 7/8- semestr/2024-2025 o'quv yili

Kafedra: Veterinariya jarrohligi va akusherlik

Soatlar/kreditlar: 6,0 ECTS (28 auditoriya soati, 152 soat mustaqil ta'lim)

Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya mashg'ulotlari	Mustaqil ta'lim	Jami
10	12	6	152	180

### Fan bo'yicha mashg'ulotlarning joylashuvi:

Auditoriyavaqti: dars jadvaliga asosan

Talablar:

Fan uchun mas'ul kafedra: "Veterinariya jarrohligi va akusherlik"

Instruktor to'g'risida ma'lumot

Kafedra joylashgan joyi: SamDVMCHBU, 3- o'quv binosi, 315-xona

Telefon: +99897-919-47-94 ish telefoni; mobil: +99891-316-68-61

E.mail. . alimovbaxrom1@gmail.com Ish vaqti: Uchrashuvga ko'ra

**I. Fanni o'qitishdan maqsad** - talabalarda hayvonlar jinsiy organlarining anatomo-fiziologik xususiyatlari, sperma olish, saqlash va spermani baholashni, sperma tarkibini, hayvonlarni tabiiy va sun'iy urug'lantirish, murtakni kuchirish, hayvonlarni tug'ishiga yordam ko'rsatish, yangi tug'ilgan hayvonlar va sut bezlarining kasalliklarini, akusher-ginekologik kasalliklarni aniqlash, davolash va oldini olish, bepustlik va qisirliklarni aniqlash usullari va oldini olish choralari o'rgatish hamda ularni amaliyotda tadbir etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.

**II. Fanning vazifasi** – Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, hayvonlarni ko'paytirish biotexnikasi usullari, bo'g'ozlik fiziologiyasi va patologiyasi, tug'ishiga yordam ko'rsatish, yangi tug'ilgan hayvonlar, sut bezlarining kasalliklari va akusher-ginekologik kasalliklarni, bepustlik va qisirliklarni aniqlash, davolash va oldini olish chora-tadbirlari va ularga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyo qarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

### III. Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- urg'ochi va erkak hayvonlar jinsiy a'zolarining morfo-funksional xususiyatlari, ovogenez va spermiogenez, sperma biokimyosi, turli urg'ochi hayvonlarda jinsiy sikl fiziologiyasi to'g'risida *tasavvurga ega bo'lishi*;

- sun'iy urug'lantirishda ishlatiladigan asbob-uskunalarini ishlatishga tayyorlash, erkak hayvonlardan sperma olish, uni sifatini aniqlash va saqlash,



hayvonlarni tabiiy va sun'iy urug'lantirish, embrionni ko'chirib o'tkazish usullarini; hayvonlarda bo'g'ozlik va bepustliklarni aniqlash; tug'ish paytida akusherlik yordami ko'rsatish usullarini *ko'nikmalariga ega bo'lishi*;

- hayvonlarda jinsiy a'zolar funksiyalarini stimullash va kuyikishni sinxronlashtirish, urg'ochi hayvonlarni tabiiy va sun'iy urug'lantirish hamda bo'g'ozligini aniqlash, murtakni kuchirib o'tkazish, bo'g'oz hayvonlarning kasalliklari, akusher-ginekologik kasalliklar, yangi tug'ilgan hayvonlar, sut bezlarining kasalliklari, bepustlik va qisirliliklarni aniqlash, davolash va oldini olishda zamonaviy akusherlik asbob-uskunalar va veterinariya preparatlaridan foydalanish *malakasiiga ega bo'lishi kerak*.

#### IV. O'qitish usullari:

Fanni o'qitish jarayonida zamonaviy uslublardan foydalanish, sohadagi muammolarni ta'limning ommaviy shakllari bilan bog'lab, talabalarning nazariy bilimlarini amaliy mashg'ulotlar orqali mustahkamlab borish lozim. O'quv materiallarini talabalar tomonidan unumli o'zlashtirish uchun ko'rgazmali qurollar o'qitishning texnik vositalari, jinsiy organlar preparatlari, mulyajlar, sun'iy urug'lantirish asbob-uskunalar hamda veterinariya akusherligi bo'yicha chop etilgan darslik, o'quv qo'llanma va ma'ruza matnlaridan keng foydalanish, talaba bilimni baholash tizimini joriy etish. Ma'ruza mashg'ulotlarida ilg'or pedagogik texnologiyalar foydalaniladi.

“Akusherlik va hayvonlarni sun'iy urug'lantirish” kursini loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondoshuvlardan foydalaniladi:

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

Tizimli yondoshuv.

Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv.

Dialogik yondoshuv.

Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.

Muammoli ta'lim.

#### V. Fanning tarkibiy tuzilishi:

“Akusherlik va hayvonlarni sun'iy urug'lantirish” fanidan rejalashtirilgan ma'ruza mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Ma'ruza mashg'ulotlarining:			
№	mavzulari	rejasi	soat
1-modul. Hayvonlar ko'payish biotexnikasi			
1.	“Akusherlik va hayvonlarni sun'iy urug'lantirish” fani to'g'risida. Urg'ochi va erkak hayvonlar jinsiy a'zolarining anatomo-morfologik va fiziologik xususiyatlari.	1. “Veterinariya akusherligi” fanining ta'rif, maqsadi, vazifalari, rivojlanish tarixi, yutuqlari va veterinariya amaliyotidagi o'rni. 2. Boshqa fanlar bilan aloqasi. 3. Turli urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zolarining anatomo-morfologik va fiziologik xususiyatlari. Ovogenez.	2

		topshiriqlarni bajarish	
12	Bachadondan qon ketishi. Homila pardalarida ortiqcha suyuqlik to'planishi. Bachadon griyasi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
13	Idiopatik yuqumsiz abortlar. Sun'iy abortlar. Abortlar paytida umumiy tadbirlar.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
14	Hayvonlarda qorin bo'shlig'ini Kesarevo usulida yorish va fetotomiya operatsiyasi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
15	Tug'ishga halaqit beruvchi majruxlik va nuqsonlar. Tug'ish yo'llarining jarohatlanishlari.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
16	Homila yo'ldoshini eb qo'yish. Hayvonlarning o'z bolalarini eb qo'yishi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
17	Yangi tug'ilgan hayvonlarda oval teshigining yopilmay qolishi. Uraxus fistulasi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
18	Turli hayvonlarda mastitlar. Metrit-mastit-agalaktiya sindromi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
19	Elin va elin so'rg'ichlari jarrohliklari.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
20	Sut bezini ekstirpatsiyasi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
21	Sut bezining jarrohliklari.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
22	Spesifik mastitlar. Kam sutlilikni profilaktikasi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
23	Erkak hayvonlarni pushtsizlantirish.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
24	Urg'ochi hayvonlarni pushtsizlantirish.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
25	Hayvonlarda jinsiy a'zolarini tekshirish metodikasi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
26	Erkak hayvonlarni pushtsizlantirish.	Adabiyotlardan	4

	(UTT) tekshirish yordamida aniqlash.		
3.	Sigirlarda mastitlarni laboratoriya diagnostikasi.	1. Sigirlarda mastitlarni laboratoriya diagnostikasi.	2
Jami:			6

**VI. "Akusherlik va hayvonlarni sun'iy urug'lantirish" fanidan rejalashtirilgan talabalar mustaqil ta'limining kalendar tematik rejasi**

No	Mustaqil ta'lim mavzulari	Amalga oshirish mexanizmi	Hajmi (soatda)
1	Qishloq xo'jalik hayvonlarida jinsiy siklni kechish xususiyatlari va uni stimullash vositalari.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
2	Sun'iy urug'lantirish punktlari ishini tashkillashtirish va jixozlash.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
3	Organizmdan tashqarida spermatozoidlarga tashqi omillarning ta'siri.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
4	Hayvonlarni tabiiy urug'lantirish usullari.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	4
5	Turli hayvonlarda jinsiy aloqaning o'ziga xosligi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
6	Kuyikishni aniqlovchi erkak hayvonlarni tayyorlash. Kuyikishni aniqlash usullari.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
7	Biya, it va parrandalarni sun'iy urug'lantirish usullari. Sun'iy urug'lantirish hujjatlari.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
8	Biya va qo'ylarda murtakni ko'chirish usullari.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
9	Tuyalarda va urg'ochi eshaklarda bo'g'ozlikni aniqlash usullari.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
10	Go'shtxo'r hayvonlarda bo'g'ozlikni aniqlash usullari.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy topshiriqlarni bajarish	6
11	Hayvonlarda oldingi bo'g'ozlikning diagnostikasi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, amaliy	6

		4. Turli erkak hayvonlar jinsiy organlari anatomo-morfologik va fiziologik xususiyatlari. Spermiogenez.	
2.	Hayvonlarda jinsiy sikl fiziologiyasi. Hayvonlarini urug'lantirishni tashkillashtirish va texnologiyasi. Sun'iy urug'lantirish usullari	1. Urg'ochi hayvonlarda jinsiy sikl bosqichlari va fenomenlari. 2. Sariq tanani tuzilishi va rivojlanishi. Jinsiy siklni boshqarish mexanizmlari. 3. Turli hayvonlarda jinsiy siklning kechishi. Organizmning jinsiy va fiziologik yetilishi. 4. Urg'ochi hayvonlarni urug'lantirishga tayyorlash. Jinsiy aloqa va uning xususiyatlari. 5. Tabiiy urug'lantirish usullari. Bachadon tipida va qin tipida urug'lanish. 6. Hayvonlarni sun'iy urug'lantirish usullari. Urug'lantirish vaqti va muddatlari. 7. Ko'yikishni sinxronlashtirish va serpushtlikni stimullash usullari.	2
<b>2-modul. Bo'g'ozlik fiziologiyasi va patalogiyasi</b>			
3.	O'talanish. Bo'g'ozlik fiziologiyasi	1. O'talanishning mohiyati, bosqichlari, mo'rtak va homila pardalarining rivojlanishi. 2. Turli hayvonlarda bo'g'ozlik turlari va davomiyligi. Bo'g'oz hayvon organizmida ko'zatiladigan o'ziga xos o'zgarishlar va moddalar almashnuvi.	2
4.	Hayvonlarda bo'g'ozlik va bepushtlikni aniqlash	1. Hayvonlarda bo'g'ozlikni aniqlashning ahamiyati. 2. Bo'g'ozlikni tashqi tomondan aniqlash usullari. 3. Bo'g'ozlikni ichki tomondan aniqlash usullari (qin va to'g'ri ichak orqali). 4. Bo'g'ozliki laboratoriya usullari yordamida (gormonal, radio-immunologik), har xil	2



		asboblarda yordamida (ultratovush, rengen apparat) aniqlash usullari.	
<b>3-modul. Tug'ish, tug'ishdan keyingi davr fiziologiyasi va patologiyasi.</b>			
5.	Tug'ish va tug'ishdan keyingi davr fiziologiyasi. Tug'ish patologiyasi	1. Tug'ish jarayoni fiziologiyasi. 2. Hayvonlarni tug'ishga tayyorlash va tug'ishda yordam ko'rsatish. 3. Tug'ishdan keyingi davr, jinsiy organlar involutsiyasi. 4. Yangi tug'gan hayvonlarni parvarishlash qoidalar. 5. Tug'ish patologiyasida akusherlik yordami ko'rsatishga tayorgarlik. 6. Kuchsiz kuchanish va to'lg'oq. Kuchli kuchanish va to'lg'oq. 7. Tug'ish yo'llarining torligi. Homilani noto'g'ri joylashishi va pozitsiyasi oqibatidagi tug'ish patologiyalari	2
<b>Jami:</b>			<b>10</b>

**5.2. "Akusherlik va hayvonlarni sun'iy urug'lantirish" fanidan rejalashtirilgan amaliy mashg'ulotlarining kalendar tematik rejas**

<b>Amaliy mashg'ulotlarning</b>			
<b>№</b>	<b>mavzulari</b>	<b>rejasi</b>	<b>soat</b>
1.	Turli urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zolarining anatomo-topografik va fiziologik xususiyatlari. Turli erkak hayvonlar jinsiy a'zolarining tuzilishi va topografiyasining farqlanishini o'rganish.	1. Turli urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zolarining tuzilishi va topografiyasining farqlanishini o'rganish. 2. Sariq tana va ularning turlari. 3. Erkak hayvonlar jinsiy a'zolarining anatomo-topografik va fiziologik xususiyatlari. 4. Erkak hayvonlarning jinsiy reflekslari va ularning boshqarilishi.	2
2.	Erkak hayvonlar va parrandalardan sperma olish usullari. Spermani makroskopik baholash	1. Erkak hayvonlar va parrandalardan sperma olish usullari. 2. Spermani makroskopik baholash	
3.	Sigir va urug'lantirish yoshidagi tanalarni sun'iy urug'lantirish. Biya, qo'y va echkilarni sun'iy urug'lantirish	1. Sigirlarni sun'iy urug'lantirish. 2. Urug'lantirish yoshidagi tanalarni sun'iy urug'lantirish.	2

		3. Sun'iy urug'lantirish usullari. 4. Biyalarni sun'iy urug'lantirish. 5. Qo'y va echkilarni sun'iy urug'lantirish. 6. Sun'iy urug'lantirish usullari.	
4.	Bo'g'oz hayvonlarning kasalliklarini davolash va oldini olish	1. Bo'g'oz hayvonlarning kasalliklarini davolash. 2. Bo'g'oz hayvonlarning kasalliklarini oldini olish	2
5.	Bachadonni chiqishi va tug'ruqdan keyingi yarim falaj kasalligi diagnostikasi va yo'ldoshning ushlanib qolishini oldini olish	1. Bachadonni chiqishi kasalligi diagnostikasi va davolash usullari. 1. Tug'ruqdan keyingi yarim falaj kasalligi diagnostikasi va davolash usullari. 2. Yo'ldoshning ushlanib qolishini davolash va oldini olish	2
6.	Hayvonlarda sut bezi kasalliklarini davolash usullari	1. Hayvonlarda sut bezi kasalliklarini davolash usullari	2
<b>Jami:</b>			<b>12</b>

**5.3. "Akusherlik va hayvonlarni sun'iy urug'lantirish" fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarining kalendar-tematik rejas**

<b>Laboratoriya mashg'ulotlari</b>			
<b>№</b>	<b>mavzulari</b>	<b>rejasi</b>	<b>soat</b>
1.	Sun'iy urug'lantirishda ishlatiladigan idishlar va asboblarni ishlatishga tayyorlash va zararsizlantirish. Sperma sifatini mikroskopik baholash	1. Sun'iy urug'lantirishda ishlatiladigan idishlar va asboblarni ishlatishga tayyorlash va zararsizlantirish. 2. Eritmalar, filtrlar, tampon va doka salftikalarni tayyorlash. 3. Sperma sifatini mikroskopik baholashda zichligi va harakatchanligini aniqlash. 4. Sperma sifatini mikroskopik baholashda spermiylarni o'lik va tirikligini aniqlash.	2
2.	Hayvonlarda bo'g'ozlikni aniqlashning laboratoriya usullari. Hayvonlarda bo'g'ozlikni ultratovush	1. Bachadon bo'yinchasi suyuqligini tekshirish. Siydikni tekshirish. 2. Hayvonlarda bo'g'ozlikni ultratovush (UTT) tekshirish yordamida aniqlash.	2