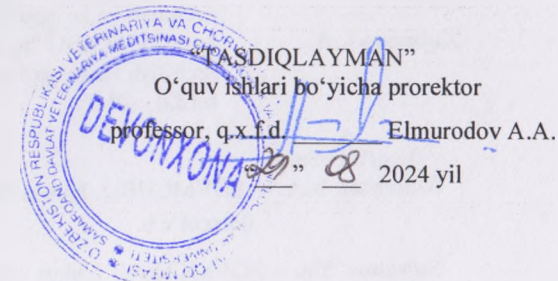


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

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

Ro'yxatga olindi:
№ BD-60840200 – 2.05

“29” 08 2024 yil



**VETERINARIYA GENETIKASI
ISHCHI O'QUV DASTURI (SILLABUSI)
(Sirtqi ta'lim 3-bosqich talabalari uchun)**

Bilim sohasi: 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi: 840000 – Veterinariya
Ta'lim yo'nalishi: 60840200 – Veterinariya farmasevtikasi

Samarqand – 2024

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

Tuzuvchilar:

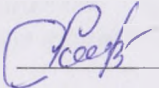
- Xujamov J.N. - SamDVMChBU "Hayvonlar genetikasi, seleksiyasi, urchitish va ko'paytirish" kafedrası mudiri, q.x.f.f.d (PhD).
Xujanova L.A. - SamDVMChBU "Hayvonlar genetikasi, seleksiyasi, urchitish va ko'paytirish" kafedrası katta o'qituvchisi b.f.f.d. (PhD)

Taqrizchilar:

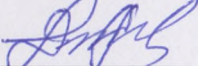
Mamatov X.A. - SDVMCHBU, Nukus filiali Zootinjeneriya kafedrası mudiri, dotsent v.b.

Sultanov Yu. - SDVMCHBU, Nukus filiali Zootinjeneriya kafedrası mudiri, dotsent v.b.


Fanning ishchi o'quv dasturi "Hayvonlar genetikasi, seleksiyasi, urchitish va ko'paytirish" kafedrasining 2024 yil 29 " 08 "dagi 1 " -son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet Kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:  Xujamov J.N.

Fanning ishchi o'quv dasturi "Veterinariya diagnostikasi va oziq-ovqat xavfsizligi" fakulteti Kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2024 yil 26 08 "dagi 1 -sonli bayonnoma).

Veterinariya diagnostikasi va oziq-ovqat xavfsizligi fakultet dekani, v.f.d. professor:  Davlatov R.B.

Kelishildi:

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

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.

4. Карманова Е.П., Болгов А.Е, Митюшко В.И Практикум по генетике. Учебник. Москва. 2018.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 b.
3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 b.
4. 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.
5. 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.
6. SAPP JAN «Genesis: The Evolution of Biology». Oxford University Press, USA. 2018, USA.

Axborot manbaalari

1. www.gov.uz -O'zbekiston Respublikasi hukumat portal.
2. www.lex.uz -O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari, ma'lumotlari milliy bazasi
3. www.Ziynet.uz.
4. www.veterinariya.medsinasi.uz
5. www.sea@mail.net21.ru
6. www.veterinary@actavis.ru

VIII. Baholash

Talabalarining fanlarni o'zlashtirishi 5 ballik tizimda baholanadi.

5 (a'lo) baho:

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

4 (yaxshi) baho:

Mustaqil mushohada yurita olish;
Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;
Mohiyatini tushunish;

Fan Sillabusi

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Fan to'g'risida ma'lumot

Fan shifri: VG 2604

Fan nomi: Veterinariya genetikasi

Semestr/yil: 6-semestr/2024-2025 o'quv yili

Kafedra: Hayvonlar genetikasi, seleksiyasi, urchitish va ko'paytirish

Soatlar/kreditlar: 4,0 ECTS (20 auditoriya soati, 100 soat mustaqil ta'lim)

Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya mashg'ulot	Mustaqil ta'lim	Jami
6	6	8	100	120

Fan bo'yicha mashg'ulotlarning joylashuvi:

Auditoriya vaqti: dars jadvaliga asosan

Talablar:

Fan uchun mas'ul kafedra: Hayvonlar genetikasi, seleksiyasi, urchitish va ko'paytirish

Instruktor to'g'risida ma'lumot

Kafedra joylashgan joyi: SamDVMChBU, 6-o'quv binosi, 630-xona

Telefon: +99891-536-44-18 ish telefoni; mobil: +99891-536-44-18

E.mail. xujanova@mail.ru Ish vaqti: Uchrashuvga ko'ra

I. Fanni o'qitishdan maqsad - "Veterinariya genetikasi" fanining o'qitishdan maqsad – talabalarga hayvonlardagi ichki va tashqi belgilar ularning o'zgarishini o'rganish hamda veterinariya mutaxassislarini tayyorlashda fundamental tushunchalarni berish. Umumiy va veterinariya genetikasi sohasidagi klassik va zamonaviy usullar asosida chorva hayvonlari, uy hayvonlari va parrandalardagi genetik nuqsonlar, irsiy patologiyalarning oldini olish, immunitetni oshirish va irsiy barqaror genotiplarni yaratish bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iborat.

II. Fanning vazifasi – nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, hayvonlar organizmidagi belgilar, organizmning biologik xususiyatlari, belgilarning paydo bo'lishiga yoki o'zgarishiga hayvonlarning irsiyati, yoshi, zoti, turi va yashash sharoitiga qarab o'zgarishini o'rganish, belgilar o'rtasidagi bog'lanish, individual hamda tarixiy taraqqiyot jarayonidagi o'zgarishlari genetik va biometrik uslublar yordamida aniqlash bo'yicha nazariy-amaliy bilimlarni uzviylik va uzluksizlikda o'rgatish.

III. Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- genetika qonunlaridan seleksiya va naslchilik ishida samarali foydalanish hamda chorva mollari va parrandalarni mahsuldorlik bo'yicha genetik potentsialini to'liq yuzaga chiqarishda biotexnologiya usullari to'g'risida *tasavvurga ega bo'lishi*;
- hayvon hujayrasining tuzilishini hamda ulardan genetik preparatlar tayyorlashni, Xromosomalarning morfologik tuzilishini, DNK va RNK ni tuzilishini, bo'linayotgan hujayralarda xromosomalar sonining to'liq taqsimlanmasligi, irsiy kasalliklarni keltirib chiqaruvchi xromosomalar tuzilishini genetik tekshiruvchi asbob-uskunalar bilan ishlashni *bilishi va ulardan foydalana olishi*;
- irsiyat va o'zgaruvchanlik hamda ularning turlarini, xromosoma, genlar tarkibi va ularda bo'ladigan o'zgarishlarni, mutatsiya, immunogenetika va hayvonlarda uchraydigan irsiy nuqson, mayib – majruhliklarni oldini olish bo'yicha irsiyat qonunlari asosida xulosa qilish *ko'nikmalariga 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 umumli o'zlashtirish uchun ko'rgazmali qurollar o'qitishning texnik vositalari, chorvachilik fani bo'yicha chop etilgan ma'ruza matnlaridan keng foydalanish, talaba bilimni baholash tizimini joriy etish. Ma'ruza mashg'ulotlarida ilg'or pedagogik texnologiyalar foydalaniladi.

“Veterinariya genetikasi” 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:

5.1. “Veterinariya genetikasi” fanidan rejalashtirilgan ma'ruza mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Ma'ruza mashg'ulotlarining:			
№	mavzulari	rejasi	soat
1-modul. Kirish. Veterinariya genetikasida biometriya usullari va irsiyatning sitologik asoslari			
1.1	“Veterinariya genetikasi” faniga kirish. Irsiyat va o'zgaruvchanlik turlari.	1.1.1. “Veterinariya genetikasi” fanning shakllanishi, rivojlanish tarixi, istiqbollari va hozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitidagi o'rni.	2

14.	Noallel genlarning o'zaro ta'sir xillari	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Apr 2025	4
15.	Analitik-tahliliy va teskari chatishtirish to'g'risida tushuncha va chorvachilik sohasiga oid masalalar ishlash	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	May 2025	6
16.	Belgilarning birikkan holda (to'liq va noto'liq) nasldan-naslga berilishi	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	May 2025	4
17.	Jins bilan birikkan belgilarning naslga berilishini aniqlash	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	May 2025	6
18.	Mono va dizigotali egizaklar. Biseksuallik, germofroditizm, ginandromorfizm va frimartizmni genetik tahlili	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	May 2025	6
19.	Immunogenetika, odamlarda va hayvonlarda qon guruhlarining naslga berilish tizimini chizish	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Iyun 2025	4
20.	Etologiya, fe'l - atvor genetikasi	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	Iyun 2025	4
Jami:				100

VII. Adabiyotlar

Asosiy adabiyotlar

1. Sobirov P.S., Kaxarov A.K., Xushvaqto'v A.A., E.S.Shaptakov Genetika. Darslik. Yoshlar nashriyot uyi. Toshkent. 2020.
2. Sobirov P.S., Kaxarov A.K., Xushvaqto'v A. Genetika va biotexnologiya asoslari. Darslik. Mehribon poligraf servis MChJ nashriyoti. Toshkent. 2015.
3. Кахикало, Фенченко, Назарченко: Биологические и генетические закономерности индивидуального роста и развития животных. Учебники для вузов. Специальная литература Издательство: Лань, 2022 г.

	yechimini topishda genetik usullardan foydalanish			
6.	Sof liniya to'g'risida tushuncha. Erkin ko'payuvchi populyatsiyalarda tenglikning saqlanishi, genetik bosim	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Mart 2025	6
7.	Xulq-atvor genetikasi va uning hayvonlar mahsuldorligi bilan bog'liqligi	Adabiyotlardan foydalanib individual topshiriqlarni bajarish.	Mart 2025	6
8.	Qoramol, qo'y, cho'chqa, ot, parranda va mo'ynabop hayvonlar genetikasi, Chorva hayvonlarida uchraydigan irsiy kasalliklarni tahlil qilish	Referat yozib, tayyorlash.	Mart 2025	6
9.	Genetika va evolyutsion ta'limot	Adabiyotlardan foydalanib individual topshiriqlarni bajarish.	Mart 2025	4
10.	Barcha turdagi chorva hayvonlarning u yoki bu belgilari bo'yicha takrorlanish koeffitsiyentini hisoblash	Referat yozib, tayyorlash.	Aprel 2025	6
11.	Nuklein kislotalar (DNK, RNK) tuzilishi. Genetik kod va hujayrada oqsil sintezi jarayonlarini rasmini chizish	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Aprel 2025	6
12.	Monoduragay, Meva pashshasi (drosofila) ning biologiyasi va morfologik tuzilish	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Aprel 2025	4
13.	Diduragay chatishtirish. Genlarning mustaqil holda taqsimlanishi	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Aprel 2025	6

	Irsiyatning sitologik asoslari	1.1.2. Hayvonlardan ekologik jihatdan sifatli, mahsulot olishda fanning nazariy va amaliy ahamiyati. 1.1.3. Gametogenez, o'talanish jarayoni va uning biologik xususiyatlari.	
2-modul. Irsiyatning molekulyar asoslari va insiy ko'payishda belgilarning nasldan-naslga berilish			
2.1	Irsiyatning molekulyar asoslari va gen injeneriyasi. Jinsiy ko'payishda belgilarning nasldan-naslga berilish qonuniyatlari	2.1.1. Nuklein kislotalar to'g'risida tushuncha va ularning irsiyatdagi roli. Hujayrada oqsil sintezi. 2.1.2. Genetik injeneriya to'g'risida tushuncha va uning vazifasi hamda genetikadagi ahamiyati. 2.1.3. Takroriy yoki tahliliy chatishtirish to'g'risida tushuncha	2
3-modul. Irsiyatning xromosom nazariyasi			
3.1	Irsiyatning xromosoma nazariyasi va hayvonlarda jins genetikasi. Immunitetning genetik asoslari	3.1.1. Birikkan belgilar va ular to'g'risida tushuncha. T.Morganning ishlari. 3.1.2. Krossingover xodisasi. Krossingover xodisasini naslchilikda qo'llanilishi. 3.1.3. Jinsni sun'iy boshqarish muammosi. Jins bilan birikkan belgilar va ulardan amaliyotda foydalanish yo'llari.	2
Jami:			6

5.2. "Veterinariya genetikasi" fanidan rejalashtirilgan laboratoriya mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Amaliy mashg'ulotlarning			
№	mavzulari	rejasi	soat
1.	Variatsion qator to'g'risida tushuncha va ularni tuzish. O'rtacha arifmetik qiymat, tanlama ayirmasining xatosi, ayirmaning ishonchliligini aniqlash	1.1. Variatsion qator, variatsion qator gistogrammasini chizish. 1.2. O'rtacha arifmetik ko'rsatkichini hisoblashni o'rganish 1.3. O'rtacha kvadratik og'ishni aniqlash.	2

2.	Kichik tanlamalar uslubida korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash. Katta tanlamalar uslubida korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash	2.1. Belgilar orasidagi bog'liqlik darajalarini hisoblashni o'rganish 2.2. Seleksiya ishlarida ayni ko'rsatkichlardan unumli foydalanish 2.3. Korrelyasion panjarani tuzish	2
3.	Regressiya koeffitsientini hisoblash. Dispersion tahlil. Etologiya, fel - atvor genetikasi (vivariyada ishlash)	3.1. Kichik tanlamalarda regressiya koeffitsientini hisoblash 3.2. Katta tanlamalarda regressiya koeffitsientini hisoblash 3.3. Chorva hayvonlari bilan olib boriladigan seleksiya ishlarida seleksion tahlil usulidan maqsadli foydalanish	2
Jami:			6

5.2. "Veterinariya genetikasi" fanidan rejalashtirilgan laboratoriya mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Laboratoriya mashg'ulotlarning			
№	mavzulari	rejasi	soat
1.	Hujayraning tuzilishi va bo'linishini o'rganish. Laboratoriya jihozlari va ishlash prinsiplari bilan tanishish. Drozofila meva pashshasi biologiyasi	1.1. Xromosomalarni ko'rish va ularning tuzilishini o'rganish. 1.2. Xromosom to'plamlarini ko'rish va chizish. 1.3. Meva pashshasi, qoramollar, cho'chqalar va parrandalarning kariotiplarini o'rganish va chizish.	2
2.	Laboratoriya jihozlari va ishlash prinsiplari bilan tanishish. Drozofila meva pashshasi biologiyasi	2.1. Xavfsizlik qoidalariga rioya qilish va laboratoriya xonalarida o'tkazilgan tajribalardan so'ng xona jihozlarini tozalash ishlarini olib borish. 2.2. Drozofila meva pashshasini laboratoriya sharoitida ko'paytirish 2.3. Drozofila meva pashshasini jinslarga ajratish	2
3.	Chorva hayvonlarida xromosoma mutatsiyalari	3.1. Chorva hayvonlarida xromosomalarning gaploid to'plamlarini aniqlash	2

		3.2. Chorva hayvonlarida xromosomalarning gaploid to'plamlarini buzilish holatini aniqlash 3.3. Mutatsiyalarni foydali xususiyatlarini laboratoriya sharoitida aniqlash	
4.	Immunogenetika, odamlarda va hayvonlarda qon guruhlarining naslga berilish tizimini chizish.	4.1. Egizaklarni immunologik tahlil qilish 4.2. Odamlarda qon guruhlarining naslga berilishi. 4.3. Hayvonlarda qon guruhlarining naslga berilishi.	2
Jami:			8

VI. "Chorvachilik asoslari" fanidan rejalashtirilgan talabalar mustaqil ta'limining kalendar tematik rejasi

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Amalga oshirish mexanizmi	Bajarish muddati	Hajmi (soatda)
1	Veterinariya genetikasi fanining oziq-ovqat muammosini va dunyoda tinchlik barqarorlikni saqlashdagi o'rni	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Fevral 2025	4
2.	Veterinariya genetikasi fanining rivojlanish bosqichlari va uning istiqboli, fanning shakllanishiga hissa qo'shgan olimlar	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Fevral 2025	4
3.	Hujayra sikli va uning mohiyati. Mikroorganizmlar genetikasi	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Fevral 2025	4
4.	Gen injeneriyasi va biotexnologiya	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Fevral 2025	4
5.	Jinsni sun'iy boshqarish muammolari va uning	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Mart 2025	6