

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

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI



"TASDIQLAYMAN"

Qishloq ishlari bo'yicha prorektor

A.A. Elmurodov

2025 yil 29.08

HAYVONLAR GENETIKASI VA URCHITISH ASOSLARI

FANI BO'YICHA

SILLABUS

Kunduzgi ta'lim shakli uchun

Bilim sohasi: 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya

Ta'lim sohasi: 840000 – Veterinariya

Ta'lim yo'nalishi: 60840100 – Veterinariya meditsinasi

Samarqand –2025



**Modul / FAN SILLABUSI**  
**Veterinariya profilaktikasi va davolash fakulteti**  
**60840100 – Veterinariya meditsinasi**  
**ta'lim yo'nalishi**



<b>Fan nomi:</b>	Hayvonlar genetikasi va urchitish asoslari
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	HGUA1206
<b>Yil:</b>	2025-2026
<b>Semestr:</b>	2
<b>Ta'lim shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	180
Ma'ruza	30
Amaliy mashg'ulotlar	40
Laboratoriya mashg'ulotlari	20
Seminar	
Mustaqil ta'lim	90
<b>Kredit miqdori:</b>	6
<b>Baholash shakli:</b>	Imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

**Fan maqsadi (FM)**

<b>FMI</b>	Talabalarga har xil turga mansub bo'lgan chorva mollari va parrandalarining irsiyati, o'zgaruvchanligi, ularning turli belgilarini naslga berilish qonuniyatlarini, chorva mollarining evolyutsiyasi, har xil turga mansub bo'lgan chorva mollari va parrandalarining irsiyati, o'zgaruvchanligi, ularning turli belgilarini naslga berilish qonuniyatlarini, chorva mollarining evolyutsiyasi, zoti, mahsuldorligi va selyeksiya asoslari kabi mavzular uzviyligi va uzliksizlik nuqtai-nazardan mantiqiy ketma-ketlikda o'z aksini topgan.
------------	--

**Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar**

1.	Genetika
2.	Biologiya
3.	Odam anatomiyasi
4.	Zoologiya

Ta'lim natijalari (TN)	
	<b>Bilimlar jihatidan:</b>
TN1	Talabalar "Hayvon genetikasi va urchitish asoslari" fanini o'zlashtirish jarayonida quyidagilarni bajara olishi lozim:
TN2	Irsiyat va o'zgaruvchanlik tushunchalari, hamda ularning turlari; xromosomalar, genlar tarkibi va ularda bo'ladigan o'zgarishlar; immunitet, immunogenetika va hayvonlarda uchraydigan irsiy kasalliklarni oldini olish usullarini bilishi kerak;
TN3	Talabalarga har xil turga mansub bo'lgan chorva mollari va parrandalarining irsiyati, o'zgaruvchanligi, ularning turli belgilarini naslga berilish qonuniyatlarini, chorva mollarinin evolyutsiyasi, har xil turga mansub bo'lgan chorva mollari va parrandalarining irsiyati, o'zgaruvchanligi, ularning turli belgilarini naslga berilish qonuniyatlarini o'rganish lozim.
TN4	Chorva mollarinin evolyutsiyasi, zoti, mahsuldorligi va selyeksiya asoslari kabi mavzular uzviyligi va uzliksizlik nuqtai-nazardan mantiqiy ketma-ketlikda o'z aksini topgan. "Hayvonlar genetikasi va urchitish asoslari" fanini chuqur o'rganish tegishli sohalar muammolarini hal qilishda muhim rol o'ynaydi. xususiyatlarini bilishi kerak;
	<b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>
TN5	Talaba irsiyatning moddiy negizi-genom, xromosom va genlar xususiyatlarini hamda ularga ta'sir etuvchi omillarni aniqlay oladi;
TN6	Irsiyat qonunlaridan chorva mollarinin maxsuldorligini va nasl sifatini baholash usullarini biladi farqlay oladi;
TN7	Hayvonlar organlarining shakllanishiga ta'sir etuvchi omillar va rivojlanish qonuniyatlariga baho bera oladi;
TN8	Genetika qonunlaridan seleksiya va naslchilik ishida keng foydalanish; chorcachilikda biotexnologiyadan foydalanish; "Hayvonlar genetikasi va urchitish asoslari" faniga oid o'quv-uslubiy, ilmiy dastur va adabiyotlar bilan ishlash malakalariga ega bo'lishi kerak.
Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Hayvonlar genetikasi va urchitish asoslari faniga kirish
M2	Hayvonlarni xo'jalik foydali belgilarining o'zgarishi va uni o'rganish usullari.
M3	Irsiyatning sitologik va molekulyar asoslari hamda gen injeneriyasi.
M4	Jinsiy ko'payishda belgilarning nasldan-naslga berilish qonuniyatlari.
M5	Irsiyatning xromosom nazariyasi va jins genetikasi.
M6	Mutatsion o'zgaruvchanlik.

M7	Populyasiyalar genetikasi. Inbridin, inbred depressiya va geterozis.
M8	Xulq – atvor genetikasi va xususiy genetika.
M9	Qishloq xo'jalik hayvonlarining kelib chiqishi va evolyusiyasi.
M10	Qishloq xo'jalik hayvonlarining konstitutsiyasi. Hayvonlar konstitutsiyasi to'g'risida tushuncha, uning qisqacha tarixi
M11	Qishloq xo'jalik hayvonlarining eksteryeri va interyeri to'g'risida tushuncha.
M12	Qishloq xo'jalik hayvonlarining mahsuldorligi.
M13	Qishloq xo'jalik hayvonlarini tanlash va juftlash.
M14	Zot to'g'risida ta'limot.
M15	Chorva mollarini urchitish usullari.
<b>Mashg'ulotlar shakli: Amaliy mashg'ulotlar (A)</b>	
A1	Varatsion qator to'g'risida tushuncha va ulami tuzish.
A2	Varatsion qator to'g'risida tushuncha va ulami tuzish.
A3	O'rtacha arifmetik qiymatni hisoblash.
A4	O'rtacha kvadratik og'ishni hisoblash.
A5	O'zgaruvchanlik variatsiya koeffisienti hisoblash.
A6	Kichik tanlama usulidan foydalanib korrelyatsiya koeffisientini hisoblash.
A7	Kichik tanlama usulidan foydalanib korrelyatsiya koeffisientini hisoblash.
A8	Katta tanlama usulidan foydalanib korrelyatsiya koeffisientini hisoblash.
A9	Katta tanlama usulidan foydalanib korrelyatsiya koeffisientini hisoblash.
A10	Regressiya koeffisientini aniqlash
A11	O'rtacha arifmetik qiymat, o'rtacha kvadratik og'ish, o'zgaruvchanlik variatsiya koeffisienti, korrelyatsiya koeffisientlarini xatosini hisoblash va ayirmaning ishonchlilik darajasi aniqlash.
A12	Chorva mollarini o'sishini hisobga olish.
A13	Chorva mollarining konstitutsiyasi va eksteryeri..
A14	Chorva mollarining tana qismlari-statlari bilan tanishish.
A15	Tana tuzilishi indekslarini hisoblash.
A16	Hayvonlarni eksteryer profilini tuzish.
A17	O'lchov asboblari va hayvonlarning asosiy tana o'lchovlari.
A18	Zootexniya hisobi va naslchilik xujjatlari (Naslchilik xujjatlari va kartochkalari).
A19	Chatishtirish usullari.
A20	Chatishtirish Duragaylarda qon miqdorini aniqlash.

#### Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

<b>Mualliflar:</b>	J.N. Xo'jamov – SamDVMChBU “Hayvonlar genetikasi, urchitish va oziqlantirish texnologiyasi” kafedrasida mudiri dotsent F.R. Sattorov – SamDVMChBU “Hayvonlar genetikasi, urchitish va oziqlantirish texnologiyasi” kafedrasida asistent, q.x.f.f.d.(PhD) U.T. Rahimov – SamDVMChBU “Hayvonlar genetikasi, urchitish va oziqlantirish texnologiyasi” kafedrasida asistent, q.x.f.f.d.(PhD)
<b>E-mail:</b>	sattorovf@mail.ru
<b>Tashkilot:</b>	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Hayvonlar genetikasi, urchitish va oziqlantirish texnologiyasi” kafedrasida
<b>Taqrizchilar:</b>	<b>Taqrizchilar:</b> M.X.Dosmuxamedova – Toshkent davlat agrar universiteti, “Umumiy zootexniya va veterinariya” kafedrasida professori, q.x.f.d Ch.S.Sadikova – Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti, “Dorivor o'simliklar va oziq-ovqat texnologiyasi” kafedrasida v.b. dotsent, q.x.f.f.d (PhD)

Mazkur Sillabus “Hayvonlar genetikasi, urchitish va oziqlantirish texnologiyasi” kafedrasining 2025-yil 26.08.2025 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2025-yil 28.08.2025 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet dekani

Kafedra mudiri

Tuzuvchilar

SH. Qurbanov

X. Niyazov

J. Xujamov

F. Sattorov

U. Rahimov

- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-xuquqiy xujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;

**b) 4 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushingan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

**d) 3 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilmas;
- bayon qilish ravon bolmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

**e) quyidagi hollarda talabning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:**

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik korilmagan bo'lsa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qoyilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)		
L1	Hujayraning tuzilishi va bo'linishi (mitoz, meyo, endomitoz) ni o'rganish.	
L2	Har xil turdagi hayvonlarning kariotiplarini o'rganish.	
L3	Gametogenez, ovogenez va spermatogenez.	
L4	Nuklein kislotalar (DNK, RNK.) tuzilishi va ularning sintezlanishi. Monoduragay chatishtirish. Meva pashshasi drozofila biologiyasi.	
L5	Diduragay va poliduragay chatishtirish.	
L6	Noallel genlarning o'zaro ta'sir xillarini (yangi tiplarning paydo bo'lishi, epistaz, to'ldiruvchi, polimer, pleyotrop, modifikator, letal) ni o'rganish.	
L7	Belgilarning birikkan holda (to'liq va noto'liq) nasldan-naslga berilishi va jins bilan birikkan belgilar hamda ularning naslga berilishini aniqlash.	
L8	Sut mahsuloti va uni hisobga olish usullari. Sutdagi yog' va oqsil miqdorini hisobga olish.	
L9	Go'sht mahsulotini hisobga olish va baholash. Go'shtning morfologik tarkibini aniqlash.	
L10	Qo'ylarning jun mahsulдорligini va sifatini baholash. Otlarning ish qobiliyatini baholash va cho'chqalarning reproduktiv sifatini baholash. Parrandalarning tuxum va go'sht mahsulдорligini hisobga olish va baholash.	

Mashg'ulotlar shakli: Mustaqil ta'lim (MT)		
MT1	Genetika fanining oziq-ovqat muammosi va dunyoda tinchlik barqarorlikni saqlashdagi o'rni.	4
MT2	Genetika fanining rivojlanish bosqichlari va uning istiqboli, fanning shakllanishiga hissa qo'shgan olimlar.	4
MT3	Hujayra sikli va uning mohiyati. Mikroorganizmlar genetikasi.	4
MT4	Gen injeneriyasi va biotexnologiya (genonusxa ko'chirish va embrion transplantasiyasi).	4
MT5	Jinsni sun'iy boshqarish muammolari va uning yechimini topishda genetik usullardan foydalanish.	4



MT 6	Sofliniya to'g'risida tushuncha. Erkin ko'payuvchi populyasiyalarda tenglikning saqlanishi, genetik bosim.	4
MT 7	Xulq-atvor genetikasi va uning hayvonlar mahsuldorligi bilan bog'liqligi.	4
MT 8	Qoramol,	4
MT 9	Genetika va evolyusion ta'limot.	4
MT 10	Barcha turdagi chorva hayvonlarning u yoki bu belgilari bo'yicha takrorlanish koeffitsiyentini hisoblash.	4
MT 11	Har xil turdagu hayvonlarning kelib chiqishi va evolyutsiyasini o'rganish.	4
MT 12	Hayvonlarning o'lchovlarini olish, tana tuzilishi indekslarini hisoblash va eksteryer profilini tuzish.	4
MT 13	Hayvonlarning konstitutsiya tiplarini aniqlash.	4
MT 14	Cho'chqalarning xo'jaliksifatini baholash	4
MT 15	Hayvonlarning nasl – nasab shajarasini tuzish va kelib chiqishi bo'yicha baholash.	4
MT 16	Naslii erkak hayvonlarni bolalalari sifati bo'yicha baholash.	6
MT 17	Chorva mollarini urchitish usullari	6
MT 18	Sof zotli urchitish, chatishtirish, duragaylash usullarini o'rganish.	6
MT 19	Duragaylarda qon bo'lagini aniqlash.	6
MT 20	Naslchilik ish rejasini tuzish.	6
Jami		90

#### Asosiy adabiyotlar

1.	1. Sobirov P.S., Kaxarov A.K., Xushvaqto'v A.A., E.S.Shaptakov Genetika. Darslik. Yoshlar nashriyot uyi. Toshkent. 2020. - 351 bet.
2.	2. Sobirov P.S., Kaxarov A.K., Xushvaqto'v A. Genetika va biotexnologiya asoslari. Darslik. Mehribon poligraf servis MChJ nashriyoti. Toshkent. 2015. - 339 bet.
3.	3. Кахикало, Фенченко, Назарченко: Биологические и генетические закономерности индивидуального роста и развития животных. Учебники для вузов. Специальная литература Издательство: Лань, 2022. - 214 с.
4.	4. Карманова Е.П., Болгов А.Е., Митюшко В.И Практикум по генетике. Учебник. Москва. 2018. - 265 с.
5.	5. Paul A., Rees An Introduction to Zoo Biology and Management. Wiley-Blackwell.2011. - p. 416

#### Qo'shimcha adabiyotlar

1.	1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. - 52 bet.
----	--

2.	2. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.
3.	3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.
4.	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.	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.	6. Genetics of Livestock Improvement Spring 2019. – p 248
7.	7. SAPP JAN «Genesis: The Evolution of Biology». Oxford University Press, USA. 2018, p. 452
8.	8.Kor Oldenbroek en Liesbeth van der Waaij Textbook animal breeding Animal breeding and genetics for BSc students. 2014. – p.314
9.	9. Туников Г. М., Коровушкин А. А. Разведение животных с основами частной зоотехнии. Учебник. Санкт-Петербург•Москва•Краснодар. 2016. -744 с.
Axborot manbaalari	
1.	Axborot manbaalari
2.	1. www.gov.uz
3.	2. www.lex.uz
4.	3. www.Ziyonet.uz.
5.	4. www.veterinariya.medsinasi.uz
6.	5. www.sea@mail.net21.ru

**Talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:**

**a) 5 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritga olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymasga;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;