

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

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI



"TASDIQLAYMAN"

O'quv ishlari bo'yicha prorektor

A.A.Elmuurodov

2025 yil "29" 08

HAYVONLAR FIZIOLOGIYASI

FANI BO'YICHA

SILLABUS

Kunduzgi ta'lim shakli 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>	60840200	- Veterinariya farmatsevtikasi





**Modul / FAN SILLABUSI**  
**Biotexnologiya fakulteti**  
**60840200 – Veterinariya farmatsevtikasi**  
**ta'lim**  
**yo'nalishi**



<b>Fan nomi:</b>	Hayvonlar fiziologiyasi
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	HF1206
<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	30
Laboratoriya mashg'ulotlari	30
Seminar	–
Mustaqil ta'lim	90
<b>Kredit miqdori:</b>	6
<b>Baholash shakli:</b>	Imtihan
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

**Fan maqsadi (FM)**

<b>FM1</b>	Talabalarga har xil turga mansub bo'lgan hayvonlar organizmidagi va uning ayrim qismlari: sistemalari, organlari, to'qimalari, hujayralarida kechayotgan hayotiy jarayonlarni, bu jarayonlarning hayvonlar turiga, jinsiga, zotiga, yashash sharoitiga, mahsuldorligiga va boshqa omillarga qarab, qanday o'zgarishini o'rgatish hamda ularni amaliyotda tadbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.
------------	--

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

1.	Hayvonlar biokimyosi
2.	Biologiya
3.	Zoologiya
4.	Hayvonlar anatomiyasi
5.	Sitologiya, gistologiya va embriologiya

**Ta'lim natijalari (TN)**

	<b>Bilimlar jihatidan:</b>
<b>TN1</b>	“Hayvonlar fiziologiyasi” fanning mazmuni, maqsadi, vazifasi va boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi, organizmdagi hayotiy jarayonlar, turli tuman hayvon organizmining fiziologik ko'rsatkichlari haqida bilimga ega bo'lishlari kerak.
<b>TN2</b>	Hayvonlar organizmida kechadigan fiziologik jarayonlarning yaxlitligi va gameostaz, hayvonlarning qoni, plazmasi va qon zardobi, hayvonlar organizmida qon aylanishi, hayvonlarning nafas olish va hazm faoliyati, moddalar va energiya almashinuvi, ayiruv organlari va teri faoliyati, hayvonlarning ko'payishi va laktatsiyasi, endokrin

- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qoyilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

**Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot**

<b>Mualliflar:</b>	<b>Ro'ziqulov R.F.</b> – SamDVMCHBU, “Hayvonlar fiziologiyasi, biokimyosi va patologik fiziologiyasi” kafedrasining mudiri, v.f.n. professor v.b., <b>Eshimov D.E.</b> – SamDVMCHBU, “Hayvonlar fiziologiyasi, biokimyosi va patologik fiziologiyasi” kafedrasining dotsenti. <b>Islomov X.I.</b> – SamDVMCHBU, “Hayvonlar fiziologiyasi, biokimyosi va patologik fiziologiyasi” kafedrasining assistenti <b>Ibragimova F.D.</b> – SamDVMCHBU, “Hayvonlar fiziologiyasi, biokimyosi va patologik fiziologiyasi” kafedrasining assistenti
<b>E-mail:</b>	edusmurat@inbox.ru
<b>Tashkilot:</b>	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Hayvonlar fiziologiyasi, biokimyosi va patologik fiziologiyasi” kafedrasini
<b>Taqrizchilar:</b>	<b>A.G.Qoraboyev</b> – SamDTU “Fiziologiya” kafedrasining mudiri, dotsent t.f.d. <b>M.Kuziyev</b> – Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Biokimyo instituti “Odam va hayvonlar fiziologiyasi va biokimyo” kafedrasining mudiri, PhD dotsent.

Mazkur Sillabus “Hayvonlar fiziologiyasi, biokimyosi va patologik fiziologiyasi” kafedrasining 2025 yil 26 08 sonli yig'ilishi bayoni bilan maqullangan.

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2025 yil 28 08 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

**O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i**

**Fakultet dekani**

**Kafedra mudiri**

**Tuzuvchilar**

Sh. Qurbanov

F. Kurbanov

R. Ro'ziqulov

R. Ro'ziqulov

D. Eshimov

X. Islomov

F. Ibragimova



9.	Рузикулов Р.Ф., Мирсаидова Р.Р. «Методическое пособие для проведения практических занятий по предмету физиология животных» МЧЖ Навруз Полиграф. 2023г-108стр.
10.	Рузикулов Р.Ф., Мирсаидова Р.Р. «Методическое пособие для проведения лабораторных занятий по предмету физиология животных» МЧЖ Навруз Полиграф. 2023г-97стр.
<b>Axborot manbaalari</b>	
1.	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a>
2.	<a href="http://www.Ziyonet.uz">www.Ziyonet.uz</a> .
3.	<a href="http://www.veterinariya.meditasinasi.uz">www.veterinariya.meditasinasi.uz</a>
4.	<a href="mailto:www.veterinary@actavis.ru">www.veterinary@actavis.ru</a>

Talabaniy fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiiya etiladi:

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

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yorita olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;
- 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;
- 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 sharhlay bilsa;

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

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan 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 toliq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

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

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

**e) quyidagi hollarda talabaniy bilim darajasi qoniqarsiz 2 baxo 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;

	bezlari va gormonlar, qo'zg'aluvchan to'qimalar, markaziy va oliy nerv sistemalari faoliyatini bilishlari lozim.
<b>TN3</b>	Talabalarda har xil turga mansub bo'lgan hayvonlar organizmidagi va uning ayrim qismlari: sistemalari, organlari, to'qimalari, hujayralarida kechayotgan hayotiy jarayonlarni, bu jarayonlarning hayvonlar turiga, jinsiga, zotiga, yashash sharoitiga, mahsuldorligiga va boshqa omillarga qarab, qanday o'zgarishi haqida bilimga ega bo'lishlari kerak.
	<b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>
<b>TN4</b>	Hayvonlar organizmidagi kechadigan hayotiy jarayonlarni, qon sistemasi fiziologiyasini, qon va limfa aylanish sistemasi fiziologiyasini, nafas sistemasi fiziologiyasini, hazm sistemasi fiziologiyasini, modda va energiya almashinuvi fiziologiyasini, issiqlik almashinuvi va uning boshqarilishini, ayiruv organlar sistemasi fiziologiyasini, teri fiziologiyasini, biladi va ulardan foydalana oladi..
<b>TN5</b>	Hayvonlar organizmidagi kechadigan endokrin – ichki sekretiya bezlari sistemasi fiziologiyasini, gormonlar va ularning ta'sirini, ko'payish fiziologiyasini, laktatsiyasi fiziologiyasini, qo'zg'aluvchan to'qimalar fiziologiyasini, markaziy va periferik nerv sistemasi fiziologiyasini, oliy nerv faoliyati va uni urganish usullarini, qo'zg'alish va tormozlanishlarni, etologiya – hayvon xulq-atvorini, analizatorlar, sezgi organlar fiziologiyasini biladi va ulardan foydalana oladi.
<b>TN6</b>	Hayvonlar organizmidagi fiziologik ko'rsatkichlarni aniqlash, hayvonlarda o'tkir va surunkali tajribalarni o'tkazish hamda o'tkir va surunkali tajribalarni modellashirish, klinik va laboratoriya tekshiruvlarini o'tkazish ko'nikmalariga ega bo'ldi.
<b>TN7</b>	Hayvonlar organlarining fiziologik ko'rsatkichlariga ta'sir etuvchi tashqi va ichki muhit omillar va qonuniyatlariga baho bera oladi.

<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)</b>	
<b>M1</b>	Hayvonlar fiziologiyasi fani, uning mazmuni, maqsadi, vazifalari.
<b>M2</b>	Qon sistemasi fiziologiyasi.
<b>M3</b>	Yurak fiziologiyasi.
<b>M4</b>	Qon tomirlari fiziologiyasi.
<b>M5</b>	Nafas sistemasi fiziologiyasi.
<b>M6</b>	Hazm tizimi fiziologiyasi
<b>M7</b>	Kavsh qaytaruvchi hayvonlarda ozuqalarning hazm bo'lishi.
<b>M8</b>	Ichaklarda ozuqalarning hazm bo'lishi.
<b>M9</b>	Modda va energiya almashinuvi fiziologiyasi.
<b>M10</b>	Yog'lar va uglevodlar almashinuvi fiziologiyasi.
<b>M11</b>	Energiya va issiqlik almashinuvi fiziologiyasi.
<b>M12</b>	Ayiruv organlari fiziologiyasi.
<b>M13</b>	Teri fiziologiyasi.
<b>M14</b>	Neyrofiziologiya va vegetativ nerv sistemasi fiziologiyasi.
<b>M15</b>	Oliy nerv faoliyati fiziologiyasi.
<b>Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)</b>	
<b>A1</b>	Hayvonlar fiziologiyasi fanining tajribalari.
<b>A2</b>	Qonning shaklli elementlarini sanash uslubi.
<b>A3</b>	Qon surtmasini tayyorlash va leykotsitar formulani aniqlash.
<b>A4</b>	Yurak va tomirlar faoliyatini o'rganish usullari.
<b>A5</b>	Ekstrasistola va kompensator pauza hosil qilish.
<b>A6</b>	Yurak avtomatiyasi.



A7	Yurak faoliyatining reflektor boshqarilishi.
A8	Qon bosimi va uni aniqlash usullari.
A9	Qon tomirlari faoliyatining boshqarilishi.
A10	Qonning tomirlardagi harakatini kuzatish (kapillyaroskopiya).
A11	O'pka faoliyatini o'rganish usullari. Nafas olish va nafas chiqarish mexanizmi.
A12	O'pkaning tiriklik havo sig'imini o'lchash.
A13	Hazm sistemasi faoliyatini o'rganish usullari. Ichaklar avtomatiyasi va harakati.
A14	Hayvonlarda tana haroratini o'lchash.
A15	Muskullar fiziologiyasi. Nerv - muskul preparatini tayyorlash.
<b>Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)</b>	
L1	Qon plazmasi va qon zardobini ajratib olish.
L2	Eritrotsitlar va leykotsitlar sonini sanash.
L3	Gemoglobin miqdorini aniqlash.
L4	Eritrotsitlarning cho'kish tezligini aniqlash.
L5	Gemoliz. Eritrotsitlarning osmotik rezistentligini aniqlash.
L6	Qonning ivish tezligini aniqlash.
L7	Qon guruhlarini aniqlash.
L8	Yurak faoliyatini gumoral boshqarilishi.
L9	So'lak fermentlari ta'sirida kraxmalning gidrolizlanishi.
L10	Katta qorindagi mikroorganizmlar miqdorini aniqlash.
L11	Me'da shirasining ahamiyati va uning kislotalik darajasini aniqlash.
L12	Ichaklarning bir tomonlama o'tkazuvchanlik xususiyati.
L13	Siydikning tarkibi va xususiyatlarini o'rganish.
L14	Muskullarning yakka va tetonik qisqarishi. Fiziologik tinch va faoliyat davridagi biotoklarni aniqlash.
L15	Refleks yoyi, vaqti va maydonini aniqlash.

<b>Mashg'ulotlar shakli: Mustaqil ta'lim (MT)</b>		
MT1	Fiziologiya fanining tarixi.	4
MT2	Qonning hosil bo'lishi va boshqarilishi.	4
MT3	Turli organlarda qon aylanishining xususiyatlari.	4
MT4	Limfaning hosil bo'lishi va aylanishi.	4
MT5	Turli sharoitlarda nafas olish.	4
MT6	Immun tizimi fiziologiyasi.	4
MT7	Ot va cho'chqalar me'dasida ozuqa hazmining xususiyatlari.	4
MT8	Moddalar almashinuvini o'rganish usullari.	4
MT9	Suv almashinuvining fiziologiyasi.	4
MT10	Makro va mikro elementlar fiziologiyasi.	4
MT11	Suvda eruvchi vitaminlar fiziologiyasi.	4
MT12	Yog'da eruvchi vitaminlar fiziologiyasi.	4
MT13	Asosiy va umumiy almashinuv.	2
MT14	Moddalar almashinuvi unga ta'sir etuvchi turli omillar.	2
MT15	Urug'lanish. Bo'g'ozlik va tug'ish fiziologiyasi.	2
MT16	Homilada qon aylanishi.	2
MT17	Mashina bilan sut sog'ishning fiziologik asoslari.	2
MT18	Hayvonlarni ozuqlantirish va parvarish qilishning sut miqdori hamda tarkibiga ta'siri.	2
MT19	Ichki sekretsiya bezlari fiziologiyasi. Gipotalamo gipofizar tizim.	2
MT20	Bosh miya va uning vazifalari.	2

MT21	Orqa miya va uning vazifalari.	2
MT22	Bosh miya katta yarim sharlar po'stlog'i faoliyatini o'rganish usullari.	2
MT23	Bosh miya katta yarim sharlar po'stlog'ida kuzatiladigan tormozlanishlar.	2
MT24	Bosh miya katta yarim sharlar po'stlog'idagi irradiatsiya, konsentratsiya, induksiya, analiz va sintez hodisalari.	2
MT25	Uyqu va gipnoz.	2
MT26	Signal sistemalar.	2
MT27	Analizatorlar fiziologiyasi. Hissiy organlar fiziologiyasi.	2
MT28	Qishloq xo'jalik hayvonlarining etologiyasi.	2
MT29	Parrandalarning yurak va qon tomirlari fiziologiyasi.	2
MT30	Parrandalarda nafas olishning o'ziga xos xususiyatlari.	2
MT31	Parrandalarda ozuqa hazmining o'ziga xos xususiyatlari.	2
MT32	Parrandalarda siydik ajralishi.	2
MT33	Parrandalarning ko'payish fiziologiyasi.	2
<b>Jami</b>		<b>90</b>

<b>Asosiy adabiyotlar</b>	
1.	R.X.Xaitov, B.Z.Zaripov, Z.T.Rajamurodov. "Hayvonlar fiziologiyasi". Darslik. Toshkent, O'qituvchi – 2005 yil
2.	Ф.Лысов, Т.В.Ипполитова, В.И.Максимов, Н.С.Шевелев "Физиология и этология животных". Учебник. Москва. Колос - 2012 год.-588стр.
3.	R.F.Ro'ziqulov, D.E.Eshimov "Hayvonlar fiziologiyasi fanidan amaliy laboratoriya mashg'ulotlari". O'quv qo'llanma. Toshkent, Fan ziyosi – 2023 yil.-155bet.
4.	Смолин С.Г. "Физиология и этология животных" Санкт-Петербург-2016 год.-625стр.
5.	Bradley G. Klein. "Cunningham's Textbook of Veterinary Physiology". Sixth edition USA.2020. (Portugaliya)-644p

<b>Qo'shimcha adabiyotlar</b>	
1.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 bet.
2.	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 bet.
3.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 bet.
4.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi asosida demokratik islohotlar yo'lini qat'iy davom ettiramiz. 6-jild. Toshkent: "O'zbekiston", 2023. – 398-bet.
5.	Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O'zbekiston. Toshkent: "O'zbekiston", 2024. – 481 bet.
6.	D.E.Eshimov, R.F.Ro'ziqulov. "Hayvonlar fiziologiyasi fanidan amaliy laboratoriya mashg'ulotlari". O'quv qo'llanma. Toshkent, Ilm Ziyi – 2012 yil.
7.	Bradley G. Klein. "Cunningham's Textbook of Veterinary Physiology". Saunders 5 edition USA 2013.-608p.
8.	Pradip Kumar Das Veerasamy Sejian Joydip Mukherjee Dipak Banerjee Editors "Textbook of Veterinary Physiology". Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2023.-803p