

43

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI



“TASDIQLAYMAN”

Samarqand davlat veterinariya
meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti
rektori

X.B.Yunusov

2024-yil “02” 08

KLINIK BIOKIMYO

FANINING O'QUV DASTURI

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

Ta'lim sohasi: 840000 – Veterinariya

Mutaxassisliklar: 70840101-Hayvonlarga tashxis qo'yish va davolash
70840102-Veterinariya jarrohligi
70840103-Veterinariya farmakologiyasi va toksikologiyasi
70840104-Veterinariya akusherligi va ko'paytirish biotexnikasi
70840105- Hayvonlar patologiyasi, onkologiyasi va morfologiyasi
70840106-Kinologiya va it kasalliklari
70840107- Trening va ot kasalliklari
70840302-Hayvonlarning parazitli va yuqumli kasalliklari
70840303- Hayvonlar fiziologiyasi va biokimyosi

Samarqand - 2024

Fan/modul kodi KB2204		O'quv yili 2024-2025	Semestr 2	ECTS – Kreditlar 4	
Fan/modul turi Tanlov		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Klinik biokimyo	60	60	120	
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - "Klinik biokimyo" fanining asosiy maqsadi hayvonlarga tashxis qo'yish va davolash, veterinariya jarrohligi, veterinariya farmakologiyasi va toksikologiyasi, veterinariya sanitariyasi, veterinary sanitarlik ekspertizasi va chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash gigiyenasi, veterinariya mikrobiologiyasi, virusologiyasi, epizootologiyasi, mikologiyasi va immunologiyasi, hayvonlarning parazitli va yuqumli kasalliklari, favqulotda vaziyatlarda veterinariya nazorati va jamoat salomatligini saqlash mutaxassisliklari magistrLARining bilim darajasini kengaytirishga mo'ljallangan. MagistrLarga har xil turga mansub bo'lgan sog'lom, kasal hayvonlar va parrandalar organizmida kechayotgan biokimyoviy jarayonlarning turli omillarga qarab qanday o'zgarishini tushuntirish hamda veterinariya vrachlarida mutaxassislikka oid bilim, ko'nikma va malakani shakllantirishdir.</p> <p>Fanning vazifasi - "Klinik Biokimyo" fani-sog'lom, kasal hayvonlar va parrandalar organizmida kechayotgan biokimyoviy o'zgarishlarning farqini tushuntirish, ularning asoslari va qonuniyatlarini o'zlashtirib, biokimyoviy ko'rsatkichlarini bilish va aniqlashni o'rgatish, yuqumsiz kasalliklarning oldini olish va ularga qarshi kurash muammolarini biokimyoviy reaksiyalar asosida tushuntirib berishdan iborat. Fan magistrLarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, hayvonlar organizmida kechayotgan hayotiy jarayonlarga, ularning asoslari va qonuniyatlariga, biokimyoviy ko'rsatkichlarni bilish va ularni aniqlashga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyo qarashini shakllantirish magistrLarning amaliy faoliyatida olgan bilim, ko'nikmalarini kasbiy faoliyatida qo'llay olishiga erishish.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Klinik biokimyo fanining nazariy mashg'ulotlari mazmuni.</p> <p>«Klinik biokimyo» faning maqsadi, vazifasi va boshqa fanlar bilan o'zarybog'liqligi. «Klinik biokimyo» fanining rivojlanish tarixi. Patologiyada yuzaga keladigan jarayonlarning tabiati. O'zbekistonda Klinik biokimyo fani</p>				

Oliy ta'limning 800000 - Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya bilim sohasini "70840101-Hayvonlarga tashxis qo'yish va davolash, 70840102-Veterinariya jarrohligi, 70840103- Veterinariya farmakologiyasi va toksikologiyasi, 70840104-Veterinariya akusherligi va ko'paytirish biotexnikasi, 70840105-Hayvonlar patologiyasi, onkologiyasi va morfologiyasi, 70840106-Kinologiya va il kasalliklari 70840107- Trening va ot kasalliklari, 70840302-Hayvonlarning parazitlar va yuqumli kasalliklari, 70840303- Hayvonlar fiziologiyasi va biokimyosi, Ta'lim yo'nalishi magistratlari uchun dotsentlar v.b. D. Ibragimov va D.E. Fshinov hamda professor v.b. R.F. Ro'ziqulovlar tomonidan tayyorlangan "Klinik biokimyo" fan dasturiga

Taqriz

Mustaqil Respublikamizning qishloq xo'jaligini malakali mutaxassislar bilan ta'minlash borasida tayyorlangan veterinariya magistratlari yuqori saviyali, nazariy va amaliy bilimlarga ega bo'lishi lozim.

"Klinik biokimyo" fani sog'lom, kasal hayvonlar va parandalar organizmida kechayotgan biokimyoviy o'zgarishlarning farqini tushuntirish, ularning asoslar va qonuniyatlarini o'zlashtirib, biokimyoviy ko'rsatkichlarni bilish va aniqlashni o'rgatishdan iborat.

Fanni o'rganish uchun ma'ruza, amaliy mashg'ulot, darslari va mustaqil izlanish uchun etarli darajada dars soatlari ajratilgan.

Dasturning "Kirish" qismida fanning maqsadi va vazifalari, fan bo'yicha magistratlarning bilimi, malaka va ko'nikmalarga qo'yiladigan DTS ga muvofiq talabalar, fanning oliy kasbiy ta'limdagi va ishlab chiqarishdagi o'rn, o'qitish semestri va uslubiy ko'rsatmalar berilgan.

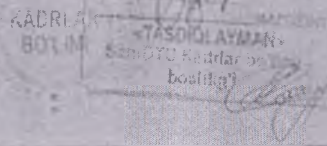
Dasturning "Asosiy nazariy qismi"da fanning mavzulari, mazmuni, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar darslari, mustaqil ta'lim uchun ko'rsatmalar va tavsiyalar, dars uchun kerak bo'ladigan "Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari" alohida alohida berilgan.

Dasturda ma'ruza, amaliy va laboratoriya darslarning mavzulari rejalashtirilgan soatlarga qarab taqsimlangan.

Umuman olganda "Klinik biokimyo" fanidan yozib tayyorlangan o'quv dasturi hozirgi davr va Oliy ta'lim talablariga javob beradi deb hisoblayman va dasturni tasdiqlashga hamda o'quv jarayonida qo'llash uchun tavsiya etaman

Sam DTU "Farmatsevtika va toksikologik kimyo"
kafedrası mudiri dotsenti b.f.n.

A. Baykulov



qachon rivojlandi. Klinik biokimyo fanining XIX asrda fan sifatida shakllanishiga nimalar sabab bo'lgan.

2-mavzu. Sog'lom hayvonlar qonining biokimyoviy tarkibi.

Sog'lom va kasal hayvonlar organizmining biokimyoviy jarayonlari. Qonning biokimyoviy ko'rsatkichiga ta'sir etuvchi omillar. Hayvonlarning fiziologik holati. Oziqlantirish va parvarishlash. Qonning biokimyoviy ko'rsatkichiga hayvonning yoshi va zotining ta'siri. Qonning biokimyoviy ko'rsatkichlariga fasllarning ta'siri.

3-mavzu. Oqsillar almashinuvi buzilishining klinik biokimyosi.

Oqsillarni tasniflashi. Qon plazmasining asosiy oqsil fraksiyalarining xususiyatlari. Yallig'lanishning o'tkir fazasi oqsillari. Oqsillar almashinuvi buzilishining klinik biokimyosi. Umumiy oqsil miqdori va oqsil tarkibining fraksiyalari. Oqsillar almashinuvida buzilishida sodir bo'ladigan klinik ko'rsatkichlar.

4-mavzu. Hayvonlar organizmda uglevodlar almashinuvi buzilishining klinik biokimyosi.

Uglevodlarga umumiy xarakteristika. Organizmda uglevodlar almashinuvi buzilishi natijasida giperqlikemiya va glukozuriya kasalliklarida organizmda sodir bo'ladigan biokimyoviy o'zgarishlar. Hayvon organizmidagi hujayralardagi glyukoza metabolizmi. Qandli diabet. Uglevodlar almashinuvi buzilishida organizmda kuzatiladigan klinik o'zgarishlar.

5-mavzu. Organizmda oqsillar, uglevodlar va yog'lar almashinuvi buzilishining klinik biokimyosi.

Organizmda oqsillar, uglevodlar va yog'lar almashinuvi buzilishi natijasida ketoz, toksimiya kasalliklarida hosil bo'ladigan biokimyoviy o'zgarishlar. Otlarning mioglobulinuriyasida, qoramollarning tug'ish parezida va qandli diabet kasalliklarida hosil bo'ladigan biokimyoviy o'zgarishlar. Organizmda oqsillar almashinuvi buzilishida qon tarkibidagi biokimyoviy o'zgarishlar. Yog'lar va uglevodlar almashinuvi buzilishida qon tarkibidagi biokimyoviy o'zgarishlar.

6-mavzu. Organizmda mineral moddalar almashinuvi buzilishining klinik biokimyosi.

Oziqa tarkibida mineral moddalar yetishmovchiligidan kelib chiqadigan akobaltoz va yod tanqisligida organizmda kuzatiladigan biokimyoviy o'zgarishlar. Osteodistrofiya, buzoqlarning oq mushak kasalliklarining kelib chiqish sabablari va organizmda kuzatiladigan biokimyoviy o'zgarishlar. Kobalt, mis, marganes, yod, rux, kalsiy va fosfor,, magniy, elementlarining yetishmovchiligidan kelib chiqadigan biokimyoviy o'zgarishlar. Mikroelementlar yetishmovchiligidan kelib chiqadigan klinik o'zgarishlar.

7-mavzu. Hayvonlar gipovitaminozlarining klinik biokimyosi.

Vitaminlarning organizmdagi ahamiyati. Suvda va yog'da eruvchi vitaminlarning tasnifi. Turli xil oziqalar tarkibida vitaminlarning mavjudligi. Hayvonlar gipovitaminozlari, retinol, tiamin, nikotinamid, pirodoksin, sianokobalamin, askorbin kislota va tokoferol yetishmovchiligida qonning biokimyoviy o'zgarishlari.

8-mavzu. Yuqumsiz kasalliklarda hayvon organizmida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar

Oshqozon oldi bo'limi gipo-atoniyasi. Dispepsiya. Jigar kasalliklarining kechish jarayonida kuzatiladigan biokimyoviy o'zgarishlar. Pnevmoniya. Bosqoq. Osteodistrofiya. Raxitda hosil bo'ladigan biokimyoviy ko'rsatkichlar. Ostiodistrofiya kasalligida qon tarkibidagi fermentlarning o'zgarishlari. Ichki yuqumsiz kasalliklar paytida qonning biokimyoviy o'zgarishlari.

9-mavzu. Anemiya kasalliklarida hayvon organizmida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar

Anemiya kasalliklarining kelib chiqish sabablari va turlari. Postgemorragik anemiyada hosil bo'ladigan biokimyoviy ko'rsatkichlar. Gipoplastik anemiyada hosil bo'ladigan biokimyoviy ko'rsatkichlar. Alemtar anemiyada hosil bo'ladigan biokimyoviy ko'rsatkichlar. Anemiya kasalligi davrida qondagi siankobalamin miqdorining o'zgarishi.

10-mavzu. Jarrohlik kasalliklarida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar.

Organizm jarohatlanganda ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar. Jarohatlanish turlariga qarab ya'ni bo'g'inlar, tuyoq terisi asosi, tuyoqning revmatik yallig'lanishlarda, mushak atrofiyasi va pay kasalliklari davrida qondagi umumiy biokimyoviy o'zgarishlar. Pay kasalliklarining mushaklardagi kislorod va karbonad angidrid miqdoriga ta'siri.

II. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

III.1. Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Hayvonlar klinik biokimyo fanining tajribalari va qo'llaniladigan asbob uskunalari
2. Xlor faolligini aniqlashni o'rganish.
3. Hayvonlar qon zardobi tarkibidagi oqsillarni elektroforetik usulda tekshirishni o'rganish
4. Qon zardobidagi oqsil fraksiyalarining miqdorini ekspress usulda o'rganish.
5. Qon zardobida keton tanachalarini o'rganish

Amaliy mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan laboratoriya mashg'ulotlarining pasportlari, ularni

Oliy ta'limning 800000 - Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya bilim sohasini "70840101-Hayvonlarga tishxis qo'yish va davolash, 70840102-Veterinariya jarrohligi, 70840103- Veterinariya farmakologiyasi va toksikologiyasi, 70840104-Veterinariya akusherligi va ko'paytirish biotexnikasi, 70840105-Hayvonlar patologiyasi, onkologiyasi va morfologiyasi, 70840106-Kinologiya va it kasalliklari 70840107- Trenig va ot kasalliklari, 70840302-Hayvonlarning parazitlar va yuqumli kasalliklari, 70840303- Hayvonlar fiziologiyasi va biokimyosi, Ta'lim yo'nalishi magistratlari uchun dotsentlar v.b. D. Ibragimov va D.E. Ishimov hamda professor v.b. R.F. Ro'ziqulovlar tomonidan tayyorlangan "Klinik biokimyo" fan dasturiga

Taqriz

Mustaqil Respublikamizning qishloq xo'jaligini malakali mutaxassislar bilan ta'minlash borasida tayyorlangan veterinariya magistratlari yuqori saviyali, nazariy va amaliy bilimlarga ega bo'lishi lozim.

"Klinik biokimyo" fani sog'lom, kasal hayvonlar va parandalar organizmida kechayotgan biokimyoviy o'zgarishlarning farqini tushuntirish, ularning asoslari va qonuniyatlarini o'zlashtirib, biokimyoviy ko'rsatkichlarini bilish va aniqlashni o'rgatishdan iborat.

Fanni o'rganish uchun ma'ruza, amaliy mashg'ulot, darslar, va mustaqil o'zlanish uchun etarli darajada dars soatlari ajratilgan.

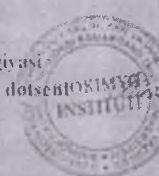
Dasturning "Kirish" qismida: Fanning maqsadi va vazifalari, fan bo'yicha magistratlarning bilimi, malaka va ko'nikmalariga qo'yiladigan DTS ga muvofiq talabalar, fanning oliy kasbiy ta'limdagi va ishlab chiqarishdagi o'rni, o'qish semestri va uslubiy ko'rsatmalar berilgan.

Dasturning "Asosiy nazariy qismi"da fanning mavzulari, mazmuni, amaliy mashg'ulotlar darslari, mustaqil ta'lim uchun ko'rsatmalar va tavsiyalar, dars uchun kerak bo'ladigan "Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari" alohida alohida berilgan.

Dasturda ma'ruza va amaliy darslarning mavzulari rejalashtirilgan soatlarga qarab taqsimlangan.

Shuning uchun "Klinik biokimyo" fanidan yozib tayyorlangan o'quv dasturi hozirgi davr va Oliy ta'lim talabalariga javob beradi deb hisoblayman. Ushbu dasturni tasdiqlashda hamda o'quv jarayonida qo'llash uchun tavsiya etaman.

SundU "Odam va hayvonlar fiziologiyasi
va biokimyo" kafedrasini mudiri, PhD, dotsent O.KIMYOV



M.S.Kuziyev

	<p>va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori.</p> <p>Axborot manbaalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.gov.uz -O'zbekiston Respublikasi xukumat portal. 2. www.lex.uz -O'zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari Ma'lumotlari milliy bazasi 3. www.Ziyonet.uz. 4. www.veterinariya.medsinasi.uz 5. www.sea@mail.net21.ru 6. www.veterinary@actavis.ru
7.	Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Kengashining 2024-yil "2 "-avgustdagi "12-sonli bayoni bilan ma'qullangan.
8.	<p>Fan/modul uchun mas'ullar:</p> <p>D.Ibragimov– SamDVMCHBU, "Hayvonlar fiziologiyasi, biokimyosi va patologik fiziologiya" kafedrasining dotsent v.b.</p> <p>D.E.Eshimov– SamDVMCHBU, "Hayvonlar fiziologiyasi, biokimyosi va patologik fiziologiya" kafedrasining dotsenti.</p> <p>R.F.Ro'ziqulov – SamDVMCHBU, "Hayvonlar fiziologiyasi, biokimyosi va patologik fiziologiya" kafedrasining professori v.b..</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>A. Baykulov – Sam DTU "Farmatsevtika va toksikologik kimyo" kafedraasi mudiri dotsenti b.f.n</p> <p>M.Kuziyev–SamDUning "Odam va hayvonlar fiziologiyasi" kafedraasi mudiri, b.f.n., PhD dotsent.</p>

	<p>bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi.</p> <p>Amaliy mashg'ulotlari zarur asbob uskunalar va reaktivlar bilan jihozlangan auditoriyalarda bir guruhni ikkiga bo'lib o'tkazilishi lozim.</p> <p>III.II. Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siydik tarkibida keton tanachalari aniqlashni o'rganish . 2. Xloroform – metanol aralashmasi bilan yog'larni ekstraksiya qilish usulini o'rganish 3. Qon zardobida II'ki reaksiyasi orqali xolisterin miqdorini aniqlashni o'rganish. 4. Uglevodlar almashinuvining buzilishini o'rganish 5. Hayvonlar organizmida oqsillar, uglevodlar va yog'lar almashinuvini o'rganish. 6. Qon zardobida ishqoriy fosfataza va anorganik fosforni aniqlashni o'rganish 7. Qonning kislotasi sig'imini o'rganish 8. Qondagi elektrolitlarni o'rganish 9. Qonda ionlashgan kalsiy miqdorini aniqlashni o'rganish 10. Buqoq kasalliklarida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar 11. Hayvonlar va parrandalar qon zardobida retinol miqdorini sfektrofotometrik usulda aniqlashni o'rganish. 12. B₆ vitaminining organizmdagi funksiyalarini o'rganish . 13. Gipokobaltoz kasalliklarida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar. 14. Jarohatlanishlarda ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar. 15. Pay kasalliklarida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar. <p>Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan laboratoriya mashg'ulotlarining pasportlari, ularni bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi.</p> <p>Laboratoriya mashg'ulotlari zarur asbob uskunalar va reaktivlar bilan jihozlangan auditoriyalarda bir guruhni ikkiga bo'lib o'tkazilishi lozim.</p> <p>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</p> <p><i>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tovuqlar va qo'ylar qonining biokimyoviy ko'rsatkichlari. 2. Perikardit kasalligida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar. 3. Miokardit kasalligida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar. 4. Oshqozon oldi bo'limi gipoatoniya kasalligida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar. 5. Katta qorinning damlashida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar. 6. Gastritda ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar. 7. Gemolitik va postgemmoragik anemiyalarda ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar.
--	--

	<p>8. Buzoqlar dispepsiyasida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar.</p> <p>9. Suvda va yog'da eruvchi vitaminlar yetishmashligida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar.</p> <p>10. Mineral moddalar almashinuvi buzilishida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar.</p> <p>11. Gipokalsemiyada ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar.</p> <p>12. Gipoproteinimiyada ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar.</p> <p>13. Jarohatlanganda ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar.</p> <p>14. Ketoz va mioglobulinuriyada hayvon organizming biokimyoviy ko'rsatkichlari.</p> <p>15. Hayvonlarda jigar faoliyatining buzilishi natijasida hosil bo'ladigan biokimyoviy holatlar.</p> <p>16. Ichki sekripsiya bezlari faoliyatining buzilishda hayvon organizmining biokimyosi.</p> <p>17. Ayiruv organlar faoliyatiga turli omillarning ta'siri.</p> <p>18. Turli zaharlanishlarda hayvon organizming biokimyoviy xususiyatlari.</p> <p>19. Hayvonlarning bo'g'in va jarrohlik kasalliklarida hayvon organizmining biokimyoviy xususiyatlari.</p> <p>20. Mushak atrofiyasida va pay kasalliklarida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlar.</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan fan bo'yicha internet ma'lumotlarini to'plash, ularni o'rganish, o'quv adabiyotlari yordamida referat tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakillanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida magistr:</p> <ul style="list-style-type: none"> tirik organizmda kechadigan biokimyoviy jarayonlarining nazariy asoslari haqidagi tasavvurni shakllantirish; qon va siydik tarkibini tahlil etish; hayvon organizmda kechadigan biokimyoviy jarayonlarning yaxlitligi va gomeostaz, hayvonlarning qoni, plazmasi va qon zardobi, hayvonlar organizmda vitaminlar, fermentlar, gormonlar, modda va energiya almashinuvi, uglevodlar, lipidlar, oqsillar, suv va mineral moddalar almashinuvining biokimyosini, qon, sut, siydik biokimyosini, kislota va ishqor muvozanati, suv va elektrolitlar almashinuvi va ularning buzilishlari haqida tasavvurga ega bo'lishi; (bilim) sog'lom hayvonlar qonining biokimyoviy tarkibini, sog'lom va kasal hayvonlar organizmda kechadigan biokimyoviy jarayonlarni, oqsillar, uglevodlar, yog'lar almashinuvi va kislota va ishqor muvozanatining buzilishi, suv va elektrolitlar almashinuvining buzilishi mineral moddalar almashinuvi buzilishi, jarrohlik kasalliklarida ro'y beradigan biokimyoviy o'zgarishlarni bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma)

	<ul style="list-style-type: none"> Sog'lom va kasal hayvonlar organizmda kechadigan biokimyoviy ko'rsatkichlarni aniqlash va reaksiyalarni qo'yish, hayvonlardan qon olish va undan qon zardobini ajratish, hayvonlarda tajriba o'tkazish, klinik biokimyoviy va laboratoriya tekshiruvlarini o'tkazish hayvonlar va parrandalardan qon olish, hayvonlar qonidan plazma va qon zardobini ajratish, parrandalar qonidan plazma va qon zardobini ajratish; biokimyoviy tekshirishlarni tahlil qilish va baholash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)
4.	<p>VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ma'ruzalar; interfaol keys-stadilar; seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); guruhlarda ishlash; taqdimotlarni qilish; individual loyihalar; jamo bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> P. B. Boboyev., D. Eshimov "Hayvonlar klinik biokimyosi". Darslik. Toshkent. G'. G'ulom nomidagi nashriyot-matbuot ijodiy uyi. 2005 yil M.G. Safin., X. Mamadiyorova. "Biologik kimyo" fani bo'yicha amaliy-laboratoriya mashg'ulotlar uchun o'quv qo'llanma. Nafis poligraf servis. Samarqand. 2018 yil. Safin Mars G'abdulxakovich "Biokimyo va molekulyar biologiya ". Darslik. Samarqand 2021 yil. D.Eshimov, Q.T.Sovetov, F.X.Inoyatova, A.K.Baykulov, F.X.Raxmonov "Moddalar va energiya almashinuvi" O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti 2022 yil <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 b. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 b. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 b. 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. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya