

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

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

Ro'yxatga olindi:  
№ BD-60710200-1.16  
29.06 2024 yil



**“TASDIQLAYMAN”**  
O'quv ishlari bo'yicha prorektor  
q.x.f.d., professor  
A.A.Elmuurodov  
29.06 2024 yil

**VETERINARIYADA BIOPREPARATLAR TEXNOLOGIYASI**

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

**Bilim sohasi:** 700000 Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi  
**Ta'lim sohasi:** 710000 – Muhandislik ishi  
**Ta'lim yo'nalishi:** 60710200- Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)

**Samarqand – 2024**

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

**Tuzuvchilar:**

**N.O. Farmonov**-SamDVMCHBU, "Veterinariya farmatsevtikasi" kafedrasini mudiri, dotsent

**A.A.Xoliqov**- SamDVMCHBU, "Veterinariya farmatsevtikasi" kafedrasini dotsenti.

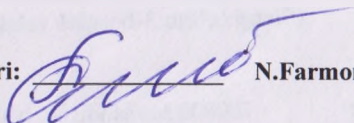
**Taqrizchilar:**

**S.J.Yuldashev**-Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Farmakologiya kafedrasini mudiri, t.f.n., dotsent:

**A.N.Xujanov**-Samarqand davlat universiteti, Ilmiy-pedagog kadrlar tayyorlash bo'lim boshlig'i, b.f.f.d. (PhD), dotsent

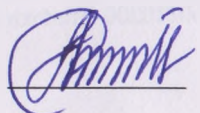
Fanning ishchi o'quv dasturi "Veterinariya farmatsevtikasi" kafedrasining 2024-yil "22" oktabr kuni "1" -son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

**Kafedra mudiri:**


 **N.Farmonov**

Fanning ishchi o'quv dasturi "Biotexnologiya" fakulteti kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2024-yil \_\_\_\_\_ kuni \_\_\_\_\_-sonli bayonnomasi).

**Fakultet kengashi raisi:**

 **Nurniyozov A.**

**Kelishildi:** O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i, professor v.b.

 **Ro'ziqulov R.F.**

**Fan Sillabusi**  
**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti**

**Fan to'g'risida ma'lumot**

Fan shifri: VBT1406

Fan nomi: Veterinariyada biopreparatlar texnologiyasi

Semestr/yil: 5-semestr/2024-2025 o'quv yili

Kafedra: Veterinariya farmatsevtikasi

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
8	10	10	152	180

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

**Auditoriya vaqti:** dars jadvaliga asosan

Talablar:

Fan uchun mas'ul kafedra: Veterinariya farmatsevtikasi

**Instruktor to'g'risida ma'lumot**

Kafedra joylashgan joyi: SamDVMChBU, 6-o'quv binosi, 612-xona

Telefon: +99893-343-76-74 ish telefoni; mobil: +99897-924-20-80

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

**I. Fanni o'qitishdan maqsad** - "Veterinariyada biopreparatlarni", maxsus dori shakllarini tayyorlash usullari, ularni qadoqlash, iste'molchilarga yetkazish kabi jarayonlarni o'rganish, talabalarga tushuntirish hamda biotexnologiya mutaxassislarini tayyorlashda fundamental tushunchalarni berish. Veterinariyada biopreparatlar texnologiyasi fani bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iborat.

**II. Fanning vazifasi** –Veterinariyada biologik mahsulotlarni ishlab chiqarishga, va veterinariya sohasini rivojlantirib yuqori mahsuldorlikni oshirishga maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, dori moddalar va dori ishlab chiqarishda ishlatiladigan yordamchi moddalar, ularni sifati va mutanosibligini o'rganish bo'yicha nazariy-amaliy bilimlarni uzviylik va uzluksizlikda o'rgatishdan iborat.

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

-Ushbu fan chorvachilik hamda veterinariya xizmatining ravnaq topishida yuqori malakali mutaxassislarning o'rmi muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularni hozirgi kun talablari darajasida tayyorlashda fundamental fan sifatida "Veterinariyada biopreparatlar texnologiyasi" fani muhim rol o'ynaydi. Hozirgi zamonda dori preparatlarining tutgan o'rmi, dori turlari texnologiyasida veterinariyada biopreparatlar texnologiyani mukammallashtirish omillari, dorixonada dori tayyorlashda xom ashyoga bo'lgan talablar, dori tayyorlash xonalariga, ishlovchi mutaxassislarga dorixonada



tayyorlanadigan dori turlarini sifatini me'yorlashda alohida e'tibor berish ko'rsatib o'tilgan; laboratoriya va korxona sharoitida ish joyini tashkil qilishni; in'eksion eritmalarning, ko'z dori turlarining barqarorligini ta'minlash usullarini *haqida tasavvurga ega bo'lishi*;

o mutaxassislik bo'yicha muammolarni yechishda me'yoriy-texnik hujjatlar, ma'lumotnoma va ilmiy adabiyotlardan foydalanishni (DF, reglament, DST va boshqalar), moddalarning fizik-kimyoviy va texnologik xossalari binoan yordamchi moddalarni tanlashni va texnologiyasini ishlab chiqish *ko'nikmalariga ega bo'lishi*;

veterinariyada biopreparatlarni, maxsus dori shakllarini tayyorlash usullari, ularni qadoqlash, iste'molchilarga yetkazish *malakasiga ega bo'lishi kerak*.

#### IV. O'qitish usullari:

Fanni o'qitish jarayonida zamonaviy usullardan 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, hayvonlar organlarining quruq va ho'l preparatlari hamda dorilar bo'yicha chop etilgan ma'ruza matnlaridan keng foydalanish, talaba bilimni baholash tizimini joriy etish. Ma'ruza mashg'ulotlarida ilg'or pedagogik texnologiyalar foydalaniladi.

"Veterinariyada biopreparatlar texnologiyasi" 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. "Veterinariyada biopreparatlar texnologiyasi" fanidan rejalashtirilgan ma'ruza mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Ma'ruza mashg'ulotlari			
№	mavzulari	rejasi	soat
1.	Kirish. "Veterinariyada biopreparatlar texnologiyasi" fanining rivojlanish tarixi	1.1. Veterinariya biopreparatlar texnologiya faniga kirish. 1.2. Fanning tarixi va o'rganish uslublari. 1.3. Fanning kelib chiqish tarixi	2
2.	Mikrobiotexnologiya. Mikroorganizmlarni o'stirish	2.1. Mikroorganizmlarni o'stirish tamoyillari	2

Talabalarning 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;

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.

16	L-glutamin kislotani biosintez va uni sintezlashni jadallashtiruvchi mikroorganizmlarni selektsiyasi.	Individual topshiriqlarni bajarish.	8
17	Fermentlar va ularni ishlab chiqarish texnologiyasi	Referat yozib tayyorlash	8
18	Aseptika sharoitida tayyorlanadigan dori shakllari.	Referat yozib tayyorlash	8
19	In'eksion dori turlarining xususiy texnologiyasi	Individual topshiriqlarni bajarish.	8
<b>Jami:</b>			<b>152</b>

## VII. Adabiyotlar

### Asosiy adabiyotlar

1. Artikova R.M., Murodova S.S. Qishloq xo'jalik biotexnologiyasi. Darslik. T.: Fan va texnologiya. 2010. -279 b.
2. Maxmudjanova K.S., va boshqalar "Farmatsevtik texnologiya" Darslik. Toshkent, 2013 yil.
3. N.A.Xo'jamshukurov, Q.D.Davronov, M.E.Sattarov Oziq ovqat va ozuqa maxsulotlari biotexnologiyasi. Darslik. Toshkent 2014y
4. Komilov X.M.va boshqalar. Biotexnologiya asoslari. Darslik. Toshkent, 2010 yil.

### Qo'shimcha adabiyotlar

5. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.
6. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.
7. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.
8. 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.
9. 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.

### Axborot manbaalari

10. [www. Ziyonet.uz](http://www.Ziyonet.uz).
11. [www.zooveterinariya.ru](http://www.zooveterinariya.ru)
12. [www. biveco.uz](http://www.biveco.uz)
13. [www. Apteka.ru](http://www. Apteka.ru)
14. [www. google.ru](http://www. google.ru)

## VIII. Baholash

	tamoyillari	2.2. Mikroorganizmlar tabiati va tarqalishi. 2.3. Trombalitiklar va antikoagulyantlar.	
3.	Antimikrob moddalarni olish texnologiyasi	3.1. Antibiotiklar sintezlovchi produtsent organizmlar. 3.2. Antibiotiklar va ularning xalq xo'jaligidagi ahamiyati. 3.3. Sanoat sharoitida antibiotiklar olish va ularni qo'llash.	2
4.	Aminokislotalarni olish texnologiyasi	4.1. Almashinadigan va almashinmaydigan aminokislotalar 4.2. Qishloq xo'jaligidagi va veterinariyadagi ahamiyati 4.3. Aminokislotalarni qo'llanilishi.	2
<b>Jami</b>			<b>8</b>

### 5.2. "Veterinariyada biopreparatlar texnologiyasi" fanidan rejalashtirilgan amaliy mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Amaliy mashg'ulotlar			
№	mavzulari	rejasi	soat
1.	Kirish. "Veterinariyada biopreparatlar texnologiyasi" fanining maqsadi va vazifalari.	1.1. Veterinariya biopreparatlar texnologiya faniga kirish. 1.2. Fanning tarixi va o'rganish uslublari. 1.3. Fanning kelib chiqish tarixi	2
2.	Bijg'ish(achish) mahsulotlarini olinishi.	2.1. Maxsus shtammlar 2.2. Spirtli bijg'ish va etanol spirtini olish. 2.3. Etanol achitqilarini melassada olioshning birgalikdagi sxemasi.	2
3.	Organik kislotalarni olinishi.	3.1. Propion kislotaning olinishi. 3.2. Atsetobakteriyalarning sxema bo'yicha etanolni sirka kislatagacha oksidlanishi. 3.3. Limon kislotasini olinishi.	2
4.	Vitaminlarni olinish texnologiyasi .	4.1. Vitaminlar haqida qisqacha ma'lumot 4.2. Karatinoidlarning asosiy funksiyasi 4.3. Sanoatda ergosterinning olinishi	2
5.	Og'irlik bo'yicha dozalarga bo'lish. Posongi tarozlari	5.1. Tarozining metrologik tavsifini o'rganish.	2



	va tarozi toshlari.	5.2. Toshlar bilan ishlash. 5.3. Tarozi lami tuzilishi va ularni bog'lashni o'rganish.	
<b>Jami:</b>			<b>10</b>

**5.3. "Veterinariyada biopreparatlar texnologiyasi" fanidan rejalashtirilgan laboratoriya mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi**

<b>Laboratoriya mashg'ulotlarining</b>			
<b>№</b>	<b>mavzulari</b>	<b>rejasi</b>	<b>soat</b>
1.	Kukun shaklidagi dori moddalarini dozlash. Murakkab tarkibli kukunlar tayyorlash usullari. Qiyin maydalanadigan to'zguvchi va bo'yovchi moddalar bilan kukunlar tayyorlash	1.1. Dorilarni dozlash usullari. 1.2. Kukunlarni tayyorlash usullari. 1.3. . Qiyin maydalanadigan to'zguvchi va bo'yovchi moddalar bilan kukunlar tayyorlash.	2
2.	Kolloid eritmalar. Kollargol, protargol, ixtiol eritmalarini tayyorlash.	2.1. Kolloid eritmalar sifatini aniqlash. 2.2. Kollargol, protargol, ixtiol eritmalarini tayyorlash texnologiyasi. 2.3. Himoyalangan kolloidlar eritmasini tayyorlash.	2
3.	Suvli ajratmalar, damlamalar tayyorlash, damlamalari ga dori moddalarini qo'shish usullari	3.1. Infundr apparatini tuzilishi va ishlash prinsipi. 3.2. Metodik ko'rsatmalar. 3.3. Suv shimish koefissenti.	2
4.	Shamchalar. Juvalash usuli bilan shamchalar tayyorlash. Shamchalarga dori moddalarini qo'shish qoidalari.	4.1. Shamchalarni sifatini baholash. 4.2. Rental va vaginal shamchalar qo'llanilishi. 4.3. Shamchalar tayyorlash texnologiyasi.	2
5.	Surtma dorilar. Gomogen surtma dorilar tayyorlash.	5.1. Surtma tayyorlash va tanlash. 5.2. Tayyorlangan mahsulotni sifatini aniqlash. 5.3. Tekshiruv pastortini yoza bilish.	2
<b>Jami:</b>			<b>10</b>

**VI. "Veterinariyada biopreparatlar texnologiyasi" fanidan rejalashtirilgan talabalar mustaqil ta'limining kalendar tematik rejasi**

<b>№</b>	<b>Mustaqil ta'lim mavzulari</b>	<b>Amalga oshirish mexanizmi</b>	<b>Soat</b>
1.	Dorixona sharoitida dori ishlab chiqarish qoidalari.	Individual topshiriqlarni bajarish.	8
2.	Byuretk qurilmasidan foydalanib eritmalar tayyorlash.	Referat yozib tayyorlash	8
3.	Qattiq moddalarni suyuqlikda erish hodisalari (gomogen, geterogen holatlar).	Referat yozib tayyorlash	8
4.	Kolloid eritmalar. kolargol, protargol, ixtiol eritmalarini tayyorlash.	Individual topshiriqlarni bajarish.	8
5.	Emulsiyalar tayyorlashda emulgatorlar qo'llash.	Referat yozib tayyorlash	8
6.	Suvli ajratmalar texnologiyasi	Referat yozib tayyorlash	8
7.	Ekstrakt kontsentratlardan foydalanib suvli ajratmalar tayyorlashning o'ziga xosligi.	Individual topshiriqlarni bajarish	8
8.	Yumshoq dori turlarini tayyorlashda maxaliy xom ashyo asosida olingan asoslar haqida.	Referat yozib tayyorlash	8
9.	Surtma dorilarni tayyorlashda o'zbek olimlarining taklif etgan asoslari haqida ma'lumot.	Individual topshiriqlarni bajarish	8
10.	Suspension surtmalar texnologiyasi.	Referat yozib tayyorlash	8
11.	Aseptika sharoitini yaratishni o'ziga xos tomonlari va muommalari	Referat yozib tayyorlash	8
12.	Antibiotiklar bilan tayyorloanadigan dori shakllarini baholash va sifatini tekshirish	Individual topshiriqlarni bajarish.	8
13.	Izotonik eritmalar. Tayyorlash va qadoqlash texnologiyasi	Referat yozib tayyorlash	8
14.	Suspenziya turg'unligiga ta'sir etuchi omilar	Referat yozib tayyorlash	8
15.	Steril dorilar tayyorlash bosqichlari	Individual topshiriqlarni bajarish.	8