



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

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

**Ro'yxatga olindi:**

**№BD-60840300-1.17**

**«19» 01 2024 yil**



**“TASDIQLAYMAN”**

**O'quv ishlari bo'yicha prorektor**

**q.x.f.d., professor**

**A.A.Elmurodov**

**«19» 01 2024 yil**

**“VETERINARIYA VIRUSOLOGIYASI” FANINING**

**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'nalishlari:** 60840300 – Veterinariya diagnostikasi va laboratoriya ishlari

60840400 – Veterinariya sanitariya ekspertizasi

**Samarqand –2024**

Fanning ishchi o'quv dasturi (sillabusi) 20\_\_ yilda tasdiqlangan o'quv reja va fan dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

**Tuzuvchilar:**

**Bazarov X.K.**

- SamDVMChBU "Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya" kafedrasida dotsenti, veterinariya fanlari nomzodi.

**Ergashev N.N**

- SamDVMChBU "Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya" kafedrasida assistenti

**Taqrizchilar:**

**1. M.I. Yusupov**

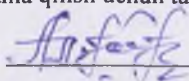
- SamDTU "Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya" kafedrasida dotsenti, tibbiyot fanlari nomzodi.

**2. M.S.Kuziyev**

- "SamDU "Odam va hayvonlar fiziologiyasi va biokimyo" kafedrasida mudiri dotsent, biologiya fanlari nomzodi.

Fanning ishchi o'quv dasturi "Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya" kafedrasining 2024 yil "16" 08 dagi "1" - son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet Kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

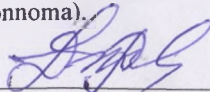
**Kafedra mudiri:**



**Aliyev D.D**

Fanning ishchi o'quv dasturi "Veterinariya diagnostikasi va oziq-ovqat xavfsizligi" fakulteti Kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (20\_\_ yil \_\_\_\_ dagi \_\_\_\_-sonli bayonnoma).

**Fakultet kengashi raisi:**



**Davlatov R.B.**

**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: VV3306**

**Fan nomi: Veterinariya virusologiyasi**

**Semestr/yil: 6-7semestr/2024-2025 o'quv yili**

**Kafedra: Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya**

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

Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya mashg'ulotlari	Mustaqil ta'lim	Jami
6	6	8	100	240

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

**Auditoriya vaqti:** dars jadvaliga asosan

**Talablar:**

Fan uchun mas'ul kafedra: **Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya**

**Instruktor to'g'risida ma'lumot: ma'ruzachi – dotsent Bazarov X.K.**

Amaliy mashg'ulotlaridan: Bazarov X.K.

Kafedra joylashgan joyi: **SamDVMCHBU, 2-o'quv binosi, 207-xona**

Telefon: +99890-212-88-68 ish telefoni; mobil: +99897-576-02-55

E.mail: [bazarov.49@bk.ru](mailto:bazarov.49@bk.ru) Ish vaqti: Uchrashuvga ko'ra

**I. Fanni o'qitishdan maqsad** – talabalarni qo'llanilib kelayotgan an'anaviy virusologik usullar, viruslar va o'stirilgan hujayralar bilan ishlash qoidalarini, patologik materialda viruslarni indikatsiyalash va ularni identifikatsiyalash, ajratish va titrlash bilan tanishtirish, hayvonlardagi ahamiyati katta bo'lgan virus kasalliklarini quturish, chechak, gripp, oqsil kasalliklarini amaliy nuqtai nazardan tanishtirishdan iborat.

**II. Fanning vazifasi** – ushbu maqsadga erishish ushun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, virusologik hodisa va jarayonlarga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakillantirish vazifalarini bajaradi.

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

Fan bo'yicha talabalarning tasavvur, bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. **Talaba:**

– viruslarning tabiatda tutgan o'rni, paydo bo'lish qonuniyatlari, virus virionlarining tuzilishi, kimyoviy tarkibi va o'ziga xos xususiyatlari, tasnifi hamda reproduksiyasi to'g'risida **tasavvurga ega bo'lishi;**

–virus o'ta yuqumli va xavfli kasalliklarning qo'zg'atuvchisi ekanligini, biologik sinama qo'yishni, laboratoriya sharoitida viruslarni o'stirish va serologik usullarda tekshirishni, emlama va immun zardoblar tayyorlash va ulardan foydalanishni, virus saqlovchi materiallarni tekshirish, virus turini aniqlash, differensiyatsiyalash va yakuniy xulosalar chiqarishni, o'stirilgan hujayralar, tovuq embrionlari va laboratoriya hayvonlarida viruslarni reproduksiyalantirish usullarini **bilishi va ulardan foydalana**



*olishi;*

–kasal va o'lgan hayvonlardan patologik materiallar olish va ularni laboratoriyaga yuborish, virusli kasalliklarga klinik, serologik va biologik usullarda tashxis qo'yish, viruslarni elektron va lyuminescent mikroskoplarda ko'rib aniqlash *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak;*

– virus saqlovchi materiallarni tekshirish, virus turini aniqlash, differensiyatsiyalash va yakuniy xulosalar chiqarish, biologik sinama qo'yish, laboratoriya sharoitida viruslarni o'stirish va serologik usullarda tekshirish, emlama va immun zardoblar tayyorlash va ulardan foydalanish, virusli kasalliklarga klinik, serologik va biologik usullarda tashxis qo'yish; viruslarni elektron va lyuminescent mikroskoplarda ko'rib aniqlash *malakasiga ega bo'lishi kerak.*

#### IV. O'qitish usullari:

Fanni o'qitish jarayonida zamonaviy usulblardan foydalanish, sohadagi muammolarni ta'limning ommaviy shakllari bilan bog'lab, magistrning nazariy bilimlarini amaliy mashg'ulotlar orqali mustahkamlab borish lozim. O'quv materiallarini magistr tomonidan unumli o'zlashtirish uchun ko'rgazmali qurollar o'qitishning texnik vositalari, veterinariya virusologiyasi 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 virusologiyasi” kursini o'zlashtirishda 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 virusologiyasi” fanidan rejalashtirilgan ma'ruza mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Ma'ruza mashg'ulotlari			
№	mavzulari	rejasi	soat
1-modul. Umumiy virusologiya			
1.1	Kirish. Veterinariya virusologiyasi fanining mazmuni, predmeti va metodi	1.1.1. Veterinariya virusologiyasi fanining ahamiyati. 1.1.2. Virusologiyaning qisqacha rivojlanish tarixi. 1.1.3. Virusologiyani fanining yutuqlari. 1.1.4. Biosferada viruslarning tutgan o'rni va tabiatda ularning tarqalishi.	2
1.2	Virus virionlarining fizikaviy tuzilishi va kimyoviy tarkibi.	1.2.1 Tabiatda viruslarning mavjudligi. 1.2.2 Virionlarni paydo bo'lish prinsipi.	2

### **VIII. Baholash**

**Talabalarning fanlarni o'zlashtirishi 5 ballik tizimda baholanadi.**

**5 ( a'lo) baho:**

Xulosa va qaror qabul qilish;  
Ijodiy fikrlar 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.



	o'rganish	bajarish	
15.	Rinotraxeit, paragripp-3, adenovirus kasalliklari	Adabiyotlardan tayyorlanib, referat yozib, topshiriqlarni bajarish	4
16.	Baliqlarning virusli kasalliklari.	Adabiyotlardan tayyorlanib, referat yozib, topshiriqlarni bajarish	6
17.	Asalarilarning virusli kasalliklari.	Adabiyotlardan tayyorlanib, referat yozib, topshiriqlarni bajarish	6
<b>Jami:</b>			<b>100</b>

## VII.Adabiyotlar Asosiy adabiyotlar

1. Bazarov X.K, Abdulakimova A.B. Veterinariya virusologiyasidan o'quv qo'llanma. Samarqand, "Navro'z poligraf" MChJ nashriyoti, 2016 yil.
2. Muhamedov I.M., Aliyev Sh.R. va boshq. "Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya" Toshkent "Yangi asr avlodi" nashriyoti, 2019 yil.
3. Muhamedov I.M., Inoyatova F.I. va boshq. "Tibbiyot virusologiyasi" Toshkent «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2012 yil.

### Qo'shimcha adabiyotlar

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

1. [www. Ziyo.net.uz](http://www.Ziyo.net.uz).
2. [www.veterinariya.medsinasi.uz](http://www.veterinariya.medsinasi.uz)
3. [www.sea@mail.net21.ru](mailto:sea@mail.net21.ru)

		1.2.3 Kapsid, nukleoid, superkapsid va mik qobiq. 1.2.4 Virionlarning shakli va kattaligi. 1.2.5 Viruslarning nuklein kislotalari ularning funksiyasi	
1.3	Viruslarni tasniflash. Viruslarga fizikaviy va kimyoviy omillarning ta'siri.	1.3.1. Viruslarning zamonaviy tasniflanishi. 1.3.2.Oila, kenja oila, turkumlar, kriptogramma 1.3.3.DNK va RNK – saqllovchi viruslarning tasniflanishi 1.3.4. Viruslarga fermentlarning xona haroratining hayvon tana haroratining, qizdir va qaynatishning ta'siri. 1.3.5. Kam, o'rtacha, chuqur muzlatish, ultrabinafsha nur, fotodinamik effikt 1.3.6. Viruslarga kislota, ishqor spirt dezinfektantlar, oksidlovchilar, tiklovchilar, yog'ni erituvchilar, antibiotiklarning ta'siri 1.3.7. Viruslarni hayotiychanligini yo'qotish konservatsiyalash usullari	2
<b>Jami:</b>			<b>6</b>

## 5.2. “Veterinariya virusologiyasi” fanidan rejalashtirilgan amaliy mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

<b>Amaliy mashg'ulotlar</b>			
<b>№</b>	<b>mavzulari</b>	<b>rejasi</b>	<b>Soat</b>
1.	Viruslarning asosiy xususiyatlari, virus saqllovchi material bilan ishlash qoidalari va xavfsizlik texnikasi.	1.1. Virusologiya laboratoriyasi va u yerdagi asosiy asbob-uskunalar bilan tanishish. 1.2.Virus saqllovchi material bilan ishlash qoidalarini o'rganish 1.3. Virusologiya laboratoriyasining tuzilishi va unda ishlash tartib qoidalari.	2
2.	Kasal hayvonlardan va jasaddan virus saqllovchi materialni olish va transport vositasi orqali laboratoriyaga yuborish.	2.1.Patologik material olish 2.2.Patologik materialni laboratoriyaga junatish tartib qoidasi 2.3.Patologik materialni transport vositasi orqali yuborishga tayyorlash.	2
3.	Patologik materialni konservatsiyalashning asosiy usullari. Patologik materialni tekshirishga tayyorlash, virus	3.1. Viruslarni konservatsiyalash usullari 3.2. glitserinning 50% fiziologik eritmasi bilan, sovuq haroratda va suyuq azotda hamda liofilizatsiyalash. 3.3.Virusologiya laboratoriyasida	2

saqlovchi materialni ajratib olish.	ishlatiladigan asosiy hujjatlar 3.4. Organ va to'qimani tayyorlash 3.5. Burundan, ko'zdan ajralgan suyuqlikni tayyorlash 3.6. Serologik tekshirish uchun qon olish	
<b>Jami:</b>		<b>6</b>

### 5.3. "Veterinariya virusologiyasi" fanidan rejalashtirilgan laboratoriya mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

<b>Laboratoriya mashg'ulotlar</b>			
<b>№</b>	<b>Mavzulari</b>	<b>rejasi</b>	<b>soat</b>
1.	Viruslarni titrlash.	1.1. 50% yuqumli ta'sir ko'rsatuvchi virusning titrini hisoblash. 1.2. Gemagglyutinatsiyalovchi ta'sir birliklarida allantois suyuqligidagi Nyukasl kasalligi virusining titrini aniqlash. 1.3. Viruslarni yuqumli va gemagglyutinatsiyalovchi ta'siri bo'yicha titrlash.	2
2.	Viruslar uchun gemagglyutinatsiyani to'xtatish reaksiyasi yordamida antitelolarni titrlash	2.1. GATR qo'llashdagi asosiy tartib qoidalari 2.2. GATRning modifikatsiyasini 2.3. Parrandalarning gripp yoki yirik shoxli Hayvonlarni PG-3 kasalligini virusi misolida natijalarni hisoblash	2
3.	Neytrallash reaksiyasining virusologiyada qo'llanishi.	3.1. Neytrallash reaksiyasi va uning virusologiyada qo'llanilishi 3.2. Suyultirilgan zardob bilan neytrallash reaksiyasini qo'yish 3.3. Neytrallash reaksiyasi va uni turlari u yordamida yechiladigan masalalar.	2
4.	Bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasining virusologiyada qo'llanishi.	4.1. Bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasining, gemagglyutinatsiya reaksiyasidan farqi 4.2. BGAR ning mohiyatini 4.3. BGAR-asosiy qonun qoidalari.	2
<b>Jami:</b>			<b>8</b>

**VI. “Veterinariya virusologiyasi” fanidan rejalashtirilgan talabalar  
mustaqil ta’limining kalendar tematik rejasi**

<b>№</b>	<b>Mustaqil ta’lim mavzulari</b>	<b>Amalga oshirish mexanizmi</b>	<b>Hajmi (soatda)</b>
1.	Parrandalarning Nyukassl, yuqumli laringotraxeit, marek kasalligi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, referat yozib, topshiriqlarni bajarish	6
2.	Cho‘chqalarning Ovrupa o‘lati, Afrika o‘lati, Teshen kasalligi, transmissiv gastroenterit kasalligi	Adabiyotlardan tayyorlanib, referat yozib, topshiriqlarni bajarish	6
3.	Otlarning yuqumli anemiya, afrika o‘lati kasalligi	Adabiyotlardan tayyorlanib, referat yozib, topshiriqlarni bajarish	6
4.	Itlarning o‘lat, yuqumli gepatit, parvovirusli enterit kasalligi	Adabiyotlardan tayyorlanib, referat yozib, topshiriqlarni bajarish	6
5.	Quturish, chechak kasalliklari	Adabiyotlardan tayyorlanib, taqdimot tayyorlash	6
6.	Qora mollarning respirator sinsitial virusi, qo‘ylarning kontagiozli ektima kasalligi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	6
7.	Parrandalarning chechak kasalligiga diagnoz qo‘yish.	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	6
8.	Zararlantirishni hisobga olish tayyorlangan preparatni Morozov usulida bo‘yash virusoskopiya qilish.	Adabiyotlardan tayyorlanib, referat yozib, topshiriqlarni bajarish	6
9.	GATR-reaksiyasi yordamida gripp virusini Nyukassl virusidan farqlash	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	6
10.	Oqsil kasalligi turini KBR yordamida aniqlash	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	6
11.	Nurlanuvchi antitelolar usulning virusologiyada qo‘llanishi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	6
12.	IFA(ELISA) Immunoferment tahlil reaksiyasi bilan tanishtirish.	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	6
13.	PZR Veterinariyada Polimeraza zanjir reaksiyasi usuli.	Adabiyotlardan tayyorlanib, referat yozib, topshiriqlarni bajarish	6
14.	Tirnalgan tojga va pat follikulariga tajriba uchun yuqtirish usulini	Adabiyotlardan tayyorlanib, referat yozib, topshiriqlarni	6