

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

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



**UMUMIY FIZIKA**

**FANI BO'YICHA**

**SILLABUS**

**(Sirtqi ta'lim 1-bosqich talabalari uchun)**

**Bilim sohasi:** 500000 – Tabiiy fanlar; matematika va statistika

**Ta'lim sohasi:** 520000 – Atrof-muhit

**Ta'lim yo'nalishi:** 60520200 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi

**Samarqand – 2024**



**Modul / FAN SILLABUSI**  
**Sirtqi bo'lim**  
**60520200 – Ekologiya va atrof-muhit**  
**muhofazasi ta'lim yo'nalishi**



<b>Fan nomi:</b>	Umumiy fizika
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	UMF1206
<b>Yil:</b>	1
<b>Semestr:</b>	2
<b>Ta'lim shakli:</b>	Sirtqi ta'lim
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	180
Ma'ruza	8
Amaliy mashg'ulotlar	10
Laboratoriya mashg'ulotlari	10
Seminar	–
Mustaqil ta'lim	152
<b>Kredit miqdori:</b>	6
<b>Baholash shakli:</b>	Imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

<b>Fan maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	Talabalarga veterinariya tibbiyotida va qishloq xo'jaligida ishlatiladigan materiallar fizik xossalari va xarakteristikasini o'rganish, nurlanish kasalligini o'z vaqtida aniqlash va davolashni to'g'ri tashkillashtirish, hamda radiobiologik tadqiqot usullarini ishlab chiqish, ularni amalga oshirishda kasal hayvonlarni davolash va nurlanishlarni profilaktika qilishda mos bilim, ko'nikma va malakani shakllantirishdan iborat.

<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b>	
<b>1.</b>	Fizika
<b>2.</b>	Elektromagnetizm
<b>3.</b>	Biofizika

<b>Ta'lim natijalari (TN)</b>	
	<b>Bilimlar jihatidan:</b>
<b>TN1</b>	Biofizika fanini o'rganish jarayonida bakalavr: mexanikaning fizik

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

<b>Mualliflar:</b>	<b>N.Mamatkulov</b> - SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar" kafedrasida dotsenti, f.m-f.n <b>R.Berdiyarov</b> - SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar" kafedrasida o'qituvchisi <b>N.Boymatova</b> - SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar" kafedrasida o'qituvchisi
<b>E-mail:</b>	berdiyarovrashid74@gmail.com
<b>Tashkilot:</b>	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar" kafedrasida
<b>Taqrizchilar:</b>	<b>Amonov B.</b> - Sharof Rashidov nomidagi SamDU Muhandislik fizikasi instituti Umumiy fizika kafedrasida dotsenti <b>Abduganiev Z.</b> - SamDVMCHBU dotsenti t.f.n.

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2024- yil 27 08 dagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

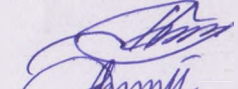

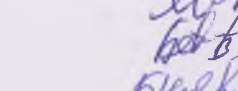
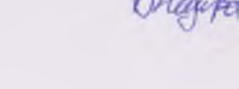

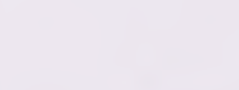
Mazkur Sillabus "Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar" kafedrasining 2024- yil 27 08 dagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

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

**Fakultet dekani**

**Kafedra mudiri**

**Tuzuvchilar**

 **R. Ro'ziqulov**  
 **A. Nurniyozov**  
 **L. Safarova**  
 **N. Mamatkulov**  
 **R. Berdiyarov**  
 **N. Boymatova**



- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritib olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- 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 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.
- **v) 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 bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.
- **g) quyidagi hollarda talabning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baxo bilan baholanishi mumkin:**
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilmagan 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 qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa

	asoslari, elektr va magnetizm, tebranish va to'lqinlar fizikasi, kvant fizikasi, akustika, statik fizika va termodinamika, optika, atom va yadro fizikasi; xayvon organizmiga ta'sir etuvchi biomexanika elementlari; organizmlarda navoyon buladigan deformasiya turlari; tovush, ultra- va infratovushlarning organizmga ta'siri; organizmda elektr toki va biopotensiallarning hosil bo'lishi, ularga ta'sir etuvchi omillar; issiqlik effekti va uni veterinariyada qullanilishi; ishlab chiqarishda nurlanish kasalligida gematologik va klinik tekshirishlar o'tkazishni bilishi; nurlanish kasalliklarning o'tkir va surunkali kechishlarni ajrata bilish; tekshirish natijalarini baholash va amaliy sharroirlarda ishlata bilish <b>haqida tasavvurga ega bo'lishi;</b>
<b>TN2</b>	Klassik mexanikada holat tushunchasi va harakat qonunlarini; tabiatda uchraydigan radioaktiv izotoplarning manbalari va ularning organizmga biologik ta'sirini; nurlanish natijasida hayvonlar organizmida paydo bo'ladigan o'zgarishlar mohiyati to'g'risida <b>bilishi va ulardan foydalana olishi;</b>
<b>TN3</b>	Ishlab chiqarish jarayonlarida va veterinariya ob'yektlarda mexanik va fizikaviy tizimlarning modellaridan foydalanish; chorva mollarinin mahsuldorligini oshirishda veterinariya radiobiologiya uslublaridan foydalanish; hayvonlarda kelib chiqadigan nurlanish kasalliklarni diagnostika qilish va davolashda fizikaviy usullarni to'g'ri qo'llash; tashqi muhit omillaridan – (quyosh nurlari, yer po'stlog'idagi gamma nurlari va kosmogen nurlar) va ichki nurlanishning organizmga ta'sirini, qon hosil qiluvchi a'zolaridagi o'zgarishlar va organizmning radioaktiv nurlanishga javob reaksiyasini sog'lom hayvonlardan ajrata bilish <b>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</b>
	<b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>
<b>TN4</b>	Deformasiya va uning turlari, biologik materiallar elastiklik moduli, hayvonlar biostatikasi.
<b>TN5</b>	Muskuil mexanikasi. Tovush, uning turlari, fizik va fiziologik xossalari.
<b>TN6</b>	Tibbiyot va qishloq xo'jaligida tovush, undan himoyalanih, davolash va diagnostikada foydalanish.

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
<b>M1</b>	Kinematikaning fizik asoslari
<b>M2</b>	Suyuqliklar mexanikasi.
<b>M3</b>	Elektromagnit tebranishlar va to'lqinlar.
<b>M4</b>	Geometrik optika
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)	
<b>A1</b>	Kinematikaning fizik asoslari

A2	Suyuqliklar mexanikasi.
A3	Elektrostatika. Elektr maydoni.
A4	Elektromagnit tebranishlar va to'liqlar.
A5	Geometrik optika
<b>Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)</b>	
L1	Stoks usuli yordamida suyuqliklarning yopishqoqlik koeffitsiyentini aniqlash.
L2	Havoning namligini psixrometr yordamida aniqlash
L3	Tomchi uzilish usuli yordamida suyuqliklarning sirt taranglik koeffitsiyentini aniqlash.
L4	Refraktometr yordamida suyuqliklarning sindirish ko'rsatkichi va konsentratsiyasini aniqlash
L5	Difraksion panjara yordamida yorug'lik to'liq uzunligini aniqlash

	<b>Mustaqil ta'lim (MT)</b>	<b>152soat</b>
1	Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishda elektr energiyasidan foydalanish istiqbollari.Olamning fizik manzarasi haqida ma'lumot.	6
2	Kopelyar hodisalar.	6
3	Havo namligi, uni o'lchash usullari va ahamiyati.	6
4	Suyuqliklarda oqim turlari.	6
5	Tovushning fizik va fiziologik xossalari.	6
6	Termodinamika qonunlari.	6
7	Muqobil energiya turlari va ularni ishlab chiqarish. O'zbekistonda Quyosh energiyasidan foydalanish.	6
8	Hozirgi zamon fizikasi va texnikasining taraqqiyoti. Lazer nurlarining qishloq xo'jaligida qo'llanilishi.	6
9	Elektr isitgich asboblarning turlari va ularning qo'llanilishi.	6
10	Uch elektrodli elektron lampalar. Tranzistorlar va kuchaytirgichlarning qo'llanilishi.	6
11	O'ta o'tkazuvchanlik va uning kvantomexanik talqini.	6
12	Yarim o'tkazgich - yarim o'tkazgich kontakti. Yarim o'tkazgichli to'g'rilagichlar. Yarim o'tkazgichli kuchaytirgichlar.	7
13	Elektron lampalar.	6
14	Plazma, xossalari va qo'llanilishi. Termoelektrik hodisalar.	6
15	Metallarda elektronlar konsentratsiyasi va harakatchanligi.	6
16	Bir fazali transformatorning tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish. Uch fazali transformatorning tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish.	7
17	Payvandlash transformatorning tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish.	6
18	O'zgaruvchan tok zanjiridagi rezonans hodisalar.	6

19	O'zgarmas tok generatorlari. O'zgaruvchan tok generatorlari.	6
20	O'zgarmas tok elektr dvigateli. Sinxron va Asinxron dvigatellar.	6
21	Quyosh nurining biologik ta'siri.	6
22	Fotometriya asoslari.	6
23	Yorug'likning moddalar bilan o'zaro ta'siri.	6
24	Fotoeffekt va uning qonunlari.	6
25	Kvant fizikasi	6

<b>Asosiy adabiyotlar</b>		
1.	N.Mamatqulov Fizika (elektr va elektromagnetizm) T. 2023. 256 bet	
2.	O.Raximov. N.Mamatqulov. Fizika o'quv qo'llanma Samarqand shahar 2021. 619 bet	
3.	NorboevN. Arg'inboevX. AbdullaevX.- Fizikadan amaliy mashg'ulotlar. T.: Xalq merosi, 2001.264 bet.	
4.	M. Ismoilov, P.Habibullaev, M.Xaliullin. "Fizika kursi". T. O'zbekiston.2000 (darslik).	
5.	Sapayev B., Djuraeva L.T. Fizika (laboratoriya mashg'ulotlari), "O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati", 2018y, 251 b.	
<b>Qo'shimcha adabiyotlar</b>		
1.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.	
2.	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.	
3.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.	
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.	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.	Norboyev Z.P va boshqalar "Biofizika" T.: 2003.	
7.	Mamatqulov N. Biofizika uslubiy ko'rsatma 2013.	

**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:**