

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY 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

**FIZIKA 1,2**

**FANI BO'YICHA**

**SILLABUS**

**Kechki ta'lim shakli uchun**

<b>Bilim sohasi:</b>	700 000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
<b>Ta'lim sohasi:</b>	720 000– Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
<b>Ta'lim yo'nalishi:</b>	60720100 – Oziq-ovqat texnologiyasi

**Samarqand –2025**



Modul / FAN SILLABUSI  
"Chorvachilik va texnologiyalar" fakulteti  
60720100 – Oziq-ovqat texnologiyasi ta'lim  
yo'nalishi



<b>Fan nomi:</b>	<i>Fizika 1,2</i>
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	FIZ11208
<b>Yil:</b>	2025-2026
<b>Semestr:</b>	1-2
<b>Ta'lim shakli:</b>	Kechki
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	240
Ma'ruza	36
Amaliy mashg'ulotlar	16
Laboratoriya mashg'ulotlari	52
Seminar	-
Mustaqil ta'lim	136
<b>Kredit miqdori:</b>	8
<b>Baholash shakli:</b>	Imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

Fan maqsadi (FM)	
<b>FM1</b>	<p>Fanni o'qitishdan maqsad – Oliy o'quv yurtlarida fizika faninio'qitishdan maqsad, talabalarni fizikaning asosiy qonun - qoidalari, hamda nazariy va laboratoriya ishlarini bajarish uchun zarur bo'lgan fizik tushunchalar bilan tanishtirishdan, yangiliklarni mustaqil o'rganib, uning tadbirlarini o'zlashtira olishga o'rgatishdan, talabalarga elektrlangan jismlar va zarrachalar orasida o'zaro ta'sirni ro'yobga chiqaruvchi elektromagnit maydon xossalari va qonuniyatlari, elektr maydoni va uning xossalari, elektr maydonining asosiy xarakteristiklari - kuchlanganlik, potentsiallar farqi, kuchlanish, elektr sig'imi, elektr maydon energiyasi, elektr maydonidagi moddalar haqida tushunchalar berish, magnit maydon, magnit maydon xossalari va xarakteristiklari bilan tanishtirish va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishning istiqbollari fizik tushunchalar yordamida bayon qila olishga o'rgatishdan iborat. Fanning vazifasi - asosiy fizik hodisalar va g'oyalarni o'rganish, hozirgi zamon va klassik fizikaning fundamental tushunchalari, qonunlari va nazariyalarini o'zlashtirish: talabalarining ilmiy dunyoqarashini va fizikaviy fikrlashini shakllantirish: hozirgi zamon fizikaviy asbob va qurilmalar bilan tanishtirish va fizikaviy tajribalar o'tkazish ko'nikmalarini shakllantirish; fizikaning qishloq xo'jalik ishlab chiqarishdagi qo'llanishi bilan tanishtirish.</p>



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

Ta'lim natijalari (TN)	
	<b>Bilimlar jihatidan:</b>
TN1	“Fizika” fanini o'rganish jarayonida bakalavr: mexikaning fizik asoslari, elektr va magnetizm, tebranish va to'liqlar 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 haqida tasavvurga ega bo'lishi;
TN2	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 bilishi va ulardan foydalana olishi;
TN3	Ishlab chiqarish jarayonlarida va veterinariya ob'yektlarda mexanik va fizikaviy tizimlarning modellaridan foydalanish; chorva mollarining 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'zoldagi o'zgarishlar va organizmning radioaktiv nurlanishga javob reaksiyasini sog'lom hayvonlardan ajrata bilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.
	<b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>
TN4	Deformasiya va uning turlari, biologik materiallar elastiklik moduli, o'simliklar biostatikasi haqida
TN5	Musku mexanikasi. Tovush, uning turlari, fizik va fiziologik xossalari haqida
TN6	Tibbiyot va qishloq xo'jaligida tovush, undan himoyalani, davolash va diagnostikada foydalanish haqida ko'nikmalarga ega bo'ladi

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Mexanikaning fizik asoslari.
M2	Dinamikaning fizik asoslari.
M3	Qattiq jismlar mexanikasi.
M4	Suyuqliklar mexanikasi.
M5	Gazlar molekulyar –kinetik nazariyasi.
M6	Termodinamika asoslari.
M7	Elektrostatika. Elektr maydoni.
M8	O'zgaras tok qonunlari.
M9	Gazlarda, Suyuqliklarda, vakuumda va yarim o'tkazgichlarda elektr toki.
M10	Magnit maydoni va o'zgaruvchan tok.
M11	Elektromagnit induksiya hodisasi.
M12	Moddalarning magnit xususiyatlari.
M13	Elektromagnit tebranishlar va to'lqinlar.
M14	Geometrik optika.
M15	Yorug'likning moddalar bilan o'zaro tasiri.
M16	Yorug'likning qutblanishi.
M17	Kvant nurlanish hodisalari.
M18	Atom fizikasi. Yadro fizikasi.
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar(A)	
A1	Mexanikaning fizik asoslari.Klassik mexanika.Energiya va ish.
A2	Qattiq jismlar mexanikasi.Suyuqliklar mexanikasi.
A3	Ideal gaz molekulyar –kinetik nazariyasi. Termodinamika asoslari.
A4	Elektrostatika. Elektr maydoni.Doimiy va o'zgaruvchan tok.
A5	Moddalarning magnit xususiyatlari.Elektr tokining ishi, quvvati va issiqlik ta'siri
A6	Elektromagnit tebranishlar va to'lqinlar.
A7	Geometrik optika.Yorug'likning ta'biati va uning tarqalish qonunlari.
A8	Linzalar va optik asboblari
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)	
L1	Talabalarga ayrim maslahat va ko'rsatmalar.Tajriba xatoliklarini aniqlash
L2	Turli moddalar konsentrasiyasini aniqlash
L3	Qattiq jismlar zichligini aniqlash.
L4	Jismlarning inersiya momentini trefilyar osma usuli yordamida aniqlash.
L5	Matematik mayatnik yordamida erkin tushish tezlanishini aniqlash.
L6	Tovushning havoda tarqalish tezligini rezonans usuli yordamida aniqlash.
L7	Tomchi uzilish usuli yordamida suyuqliklarning sirt taranglik

Taqrizchilar:	B.U.Amonov- Sharof Rashidov nomidagi SamDU Muhandislik fizikasi instituti Umumiy fizika kafedrasida dotsenti Pardayev Y. -Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti, agrotexnologiya kafedrasida dotsenti, t.f.n
---------------	---

Mazkur Sillabus "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasining  
2025 yil 28.08 dagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashining 2025 yil 28.08  
dagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet dekani

Kafedra mudiri

Tuzuvchilar

Sh.Qurbonov

B.Nuriddinov

L.Safarova

N.Mamatkulov

N.Boymatova

R.Berdiyarov



- 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'ymasa;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirida 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 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'yilsa;
- bayon qilish ravon bolmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

**e) quyidagi hollarda talabning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho 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;
- 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>N.Mamatkulov</b> – SamDVMCHBU Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar kafedrasining dotsenti, f-m.f.n.. <b>R.Berdiyarov</b> - SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasida o'qituvchisi <b>N.Boymatova</b> - SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasida o'qituvchisi
<b>E-mail:</b>	berdiyarovrashid74@gmail.com
<b>Tashkilot:</b>	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasida

	koefitsiyentini aniqlash.
<b>L8</b>	Havo namligini psixrometr yordamida aniqlash.
<b>L9</b>	Puazeyl va Stoks usuli yordamida suyuqliklarning yopishqoqlik koefitsiyentini aniqlash.
<b>L10</b>	Aralashtirish yo'li bilan jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash.
<b>L11</b>	Suyuqliklarning elektr o'tkazuvchanligini o'rganish.
<b>L12</b>	Elektr zanjiri elementlarini o'rganish.
<b>L13</b>	O'tkazgich qarshiligini ampermetr va voltmeter yordamida aniqlash.
<b>L14</b>	O'tkazgichlarni ketma-ket va parallel ulash.
<b>L15</b>	Termoparani darajalash.
<b>L16</b>	Elektr isitkich asbobning FIKini aniqlash.
<b>L17</b>	O'tkazgichning solishtirma qarshiligini aniqlash.
<b>L18</b>	Metall o'tkazgich qarshiligining haroratga bog'likligini o'rganish.
<b>L19</b>	Yarim o'tkazgichli diodning volt-amper xarakteristikasini o'rganish.
<b>L20</b>	Magnit maydoni induktivasini o'rganish.
<b>L21</b>	Qavariq linzaning fokus masofasini aniqlash.
<b>L22</b>	Shishaning sindirish ko'rsatkichini mikroskop yordamida aniqlash.
<b>L23</b>	Lyuksmetr yordamida yoritilganlikni aniqlash
<b>L24</b>	Fotoelementning xossalari o'rganish.
<b>L25</b>	Refraktometr yordamida suyuqliklarning sindirish ko'rsatkichi va konsentratsiyasini aniqlash
<b>L26</b>	Difraksiya panjara yordamida yorug'lik to'lqin uzunligini aniqlash

Mashg'ulotlar shakli:Mustaqil ta'lim (MT)		
1	Mexanikaning fizik asoslari.	4
2	Molekulyar fizika asoslari.	4
3	Termodinamika asoslari.	4
4	Qattiq jismlar	4
5	Mexanik tebranishlar va to'lqinlar.	4
6	Suyuqliklar mexanikasi.	4
7	Elektrostatika qonunlari.	4
8	Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishda elektr energiyasidan foydalanish istiqbollari.Olamning fizik manzarasi haqida ma'lumot.	4
9	Muqobil energiya turlari va ularni ishlab chiqarish.O'zbekistonda Quyosh energiyasidan foydalanish.	4
10	Hozirgi zamon fizikasi va texnikasining taraqqiyoti. Lazer nurlarining qishloq xo'jaligida qo'llanilishi.	6
11	Elektr isitgich asboblarning turlari va ularning qo'llanilishi.	4
12	Uch elektrodli elektron lampalar. Tranzistorlar va kuchaytirgichlarning qo'llanilishi.	6
13	O'ta o'tkazuvchanlik va uning kvantomexanik talqini.	4

14	Yarim o'tkazgichli to'g'rilagichlar. Yarim o'tkazgichli kuchaytirgichlar.	6
15	Elektron lampalar.	4
16	Plazma. Xossalari va qo'llanilishi. Termoelektrik hodisalar.	4
17	Metallarda elektronlar konsentrasiyasi va harakatchanligi. Magnit oqimidan texnikadan foydalanish.	6
18	Payvandlash transformatorning tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish.	4
19	O'zgaruvchan tok zanjiridagi rezonans hodisalar.	4
20	O'zgarmas tok generatorlari. O'zgaruvchan tok generatorlari.	4
21	O'zgarmas tok elektr dvigateli. Sinxron dvigatellar. Asinxron dvigatellar.	6
22	Uch fazali elektr toki.	4
23	Elektromagnit to'liqlarning aloqa maqsadlarida qo'llanilishi.	4
24	Majburiy elektr tebranishlari. Erkin elektromagnit tebranishlar.	6
25	Optik hodisalar. Geometrik optika.	4
26	Yorug'likning moddalar bilan tasiri.	4
27	Kvant optikasi.	4
28	Rentgen nurlari, lazerlardan foydalanish	4
29	Atom tuzilishi.	4
30	Yadro fizikasi istiqbollari.	4
<b>Jami</b>		<b>136</b>

<b>Asosiy adabiyotlar</b>		
1.	N.Mamatqulov Fizika (elektr va elektromagnetizm). Darslik.T.:“Fan ziyosi” 2023. 256 bet.	
2.	O.Raximov. N.Mamatqulov. Fizika o'quv qo'llanma Samarqand: “Turon” 2021. 619 bet.	
3.	Mamatkulov N, Nurmuhamedov B.Biofizika va radiobiologiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari o'quv qo'llanma – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2022 yil. 264 bet.	
4.	Sapayev B., Djuraeva L.T. Fizika (laboratoriya mashg'ulotlari), T.: “O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati”, 2017y, 205 bet.	
5.	Лысенко И.П. и др. Радиобиология; Учебник 3-е изд., СВП Издательство «Лань», 2017. – 576 с.	
6.	Nelson Filipp; Biologik fizika . New York, NY: Freeman,2018 y. 630 bet	
<b>Qo'shimcha adabiyotlar</b>		
1.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. “Toshkent, “Tasvir” nashriyot uyi, 2021. – 52 b.	
2.	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy	

	g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, “Tasvir” nashriyot uyi, 2021. – 36 b.
3.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, “O'zbekiston” nashriyoti, 2022. – 416 b.
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.	Glaser, Roland. Biophysics -Berlin : Springer, Cop. 2014. — XVI, 361 c.
7.	Mamatqulov N. Biofizika uslubiy ko'rsatma 2013.
<b>Axborot manbaalari</b>	
1.	Mexanika - www. emoni.com
2.	Termodinamika – w.w.w. cc.ss. u crèmea ru
3.	Akustika – www. acoustics.ru.
4.	Optika –www. Fiz.shelp.ru
5.	Atom fizikasi- www. Fiz.shelp.ru
6.	Yadro fizikasi – www. Fiz. shelp.ru
7.	Radioaktiv- www. jolnbiz.ru
8.	Elektromagnetizm – www. Zone-x ru
9.	Gidrodinamika - www. tochnie. Uchilna.ru
10.	<a href="http://www.Chemwed.com">http://www.Chemwed.com</a>
11.	<a href="http://www.Scirus.com">http://www.Scirus.com</a>
12.	<a href="http://www.Yahoo.com/chemistry/">http://www.Yahoo.com/chemistry/</a>
13.	<a href="http://www.Csencedirect.com">http://www.Csencedirect.com</a>

**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:**

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritishga o'sha;
- faning mavzularini 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 etishga o'sha;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera o'sha;
- 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;