

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI MAKTABGACHA VA MAKTAB
TA‘LIM VAZIRLIGI
AJINIYOZ NOMIDAGI NUKUS DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI**

“Tasdiqlayman”
O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor
M. Ibragimov
“ 23 ” 09 2025- yil



**“FIZPRAKTIKUM”
FANINING
SILLABUS
1-kurs
Kunduzgi bólim uchun**

Bilim sohasi:	100000 – Ta‘lim
Ta‘lim sohasi:	110000 – Ta‘lim
Ta‘lim yo‘nalishi:	60530500- Fizika

Nukus-2025

Modul / fan sillabusi
Aniq fanlar fakulteti
60110700 – Fizika va astronomiya

Fan/modul:	Fizik praktikum
Fan/modul turi:	majburiy
Fan/modul kodi:	FPM112345624
Yil:	2025-2026
Semestr:	I, II
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va jami semestrga ajratilgan soatlar:	240
Jami auditoriya mashg'ulot soati:	96
Ma'ruza	-
Amaliy mashg'ulotlar	-
Seminar	-
Laboratoriya mashg'ulotlari	96
Mustaqil ta'lim	144
Kredit miqdori:	8
Baholash shakli:	Sinov va imtihon
Kurs tili:	uzbek

1. Fan/modulning maqsadi (MM)

F/MM1	<p>Fanni o'qitishdan maqsad–talabalarda, bo'lajak fizika o'qituvchisiga zarur bo'lgan darajada makro va mikro dunyoda sodir bo'ladigan harakat va uning turlari haqida, moddaning xususiyatlari hamda makroskopik sistemalarning turli agregat holatlardagi fizik hossalari haqidatashuncha va bilim berish, ko'nikma va malakalarini shakillantirishdir.</p> <p>Fanning vazifasi - talabalarda mexanika, molekulyar fizika va termodinamika, elektr va magnitizm, optika, atom va yadrofizikasi, elementar zarralar fizikasiga oid mavzular bo'yicha laboratoriya ishlarini tashkil qilish, o'tkazish va hisob kitob ishlarini bajarib, ularga doir xulosalar chiqara olish, fizika qonuniyatlarining munosabatlarini to'g'ri aniqlash kabi vazifalarni o'rgatishdan iborat.</p>
--------------	---

2. Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

1	talabalarga fizik praktikumni o'rganish usullariga doir laboratoriya mashg'ulotlarida o'zlashtirilgan barcha mavzular bo'yicha masalalar yechish va hisob kitob ishlarini bajarib, ularga doir xulosalar chiqara olish, fizikaviy qonuniyatlarini munosabatlari to'g'ri aniqlash kabi vazifalarni o'rgatishdan iborat.
----------	--

3. Ta'lim natijalari (TN)

	Bilimlar jihatidan:
TN1	fizik praktikum o'qitishda zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalarni tatbiq qilish uchun zarur bo'ladigan bilim va ko'nikmalarni
TN2	fizik praktikum darslarida zamonaviy ta'lim vositalardan foydalanishni
TN3	zamonaviy talablar asosida fizik praktikum darslarini samarali tashkil qilish yo'llarini
TN4	ta'lim sohasidagi innovatsion faoliyat asoslarini
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN5	fizik praktikum fanini o'qitishda hamda ilmiy tadqiqotlar olib borishda qo'llaniladigan zamonaviy yondashuvlar va innovatsion texnologiyalardan xabardor bo'lishi
TN6	fizik praktikum o'qitishda qo'yiladigan hozirgi zamon talablarini bilishi
TN7	fizik praktikum fanining mazmuni, vositalari, metodlari va shakllarining uzviyligi va izchilligini ta'minlash
TN8	mashg'ulotlarda ta'lim resurslaridan samarali foydalanish
TN9	o'qitish mazmuniga oid axborotlarni qayta ishlash, umumlashtirish va o'quvchilarga yetkazish ko'nikmalariga ega bo'lishi
TN10	fizik praktikum darslarida zamonaviy innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash
TN11	fizik praktikum darslariga qo'yiladigan zamonaviy talablar asosida darslarni tashkil etish malakalariga ega bo'lishi
TN12	zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalardan kasbiy faoliyatda foydalanish
TN13	fizik praktikum yutuqlari, fanning texnika va ishlab chiqarishga qo'llanishi bo'yicha tadqiqotlaridan xabardor bo'lish

4. Fan / modul mazmuni

Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya (M) I semestr

L1	Texnika xavfsizligi. Xatolar nazariyasi. Tajribalarni o'tkazish tartib-qoidalari. Jismlarning chiziqli o'lchamlarini shtangenserkul va mikrometr yordamida aniqlash
L2	Oddiy mashinalarning foydali ish koeffitsientini aniqlash. (Al-Farabi nomidagi KAZAK ULTTIQ UNIVERSITETI) https://www.kaznu.kz/ru/19088/page/
L3	Qattiq jismlarning sirpanish, ishqalanish koeffitsiyentini aniqlash
L4	Suyuqliklarning va qattiq jismlarning zichligini piknometr yordamida aniqlash
L5	Gorizontga burchak ostidagi otilgan jism harakatini o'rganish. Havodagi tovush tezligining haroratga bog'liqligini o'rganish
L6	Aylanayotgan jismga tasir qiluvchi markazdan qochma kuchini o'lchash qurilmasi bilan aniqlash. (Al-Farabi nomidagi KAZAK ULTTIQ UNIVERSITETI) https://www.kaznu.kz/ru/19088/page/
L7	Tushayotgan sharning potentsial va kinetik energiyalarini aniqlash. Gravitatsiya

	doimiysini Kavendishning torsion tarozilari bilan aniqlash
L8	Erkin tushish tezlanishini fizik mayatnik yordamida aniqlash
L9	Qattiq jismlarning elastiklik modulini egilishdan aniqlash. Elastik to'qnashuvda energiya va impuls-Ikki shoxsimon yorug'lik datchigi bilan o'lchash
L10	Erkin tushish tezlanishini matematik mayatnik yordamida aniqlash
L11	G'ildirakning inersiya momentini tebranishlar usuli bilan aniqlash.
L12	Maxovikning inersiya momentini dinamik metod bilan aniqlash. Girooskop pressesiyasini o'rganish. (Al-Farabi nomidagi KAZAK ULTTIQ UNIVERSITETI) https://www.kaznu.kz/ru/19088/page/
	JAMI: 48 soat

**Mashg'ulotlar shakli:
laboratoriya (L) II semestr**

L1	Texnika xavfsizligi. Xatoliklar nazariyasi. Tajribalar o'tkazilishi tartib- qoidalari. Qattiq jismlarning chiziqli kengayish koeffitsiyentini aniqlash. (Al-Farabi nomidagi KAZAK ULTTIQ UNIVERSITETI) https://www.kaznu.kz/ru/19088/page/
L2	Suyuqliklarning hajmiy kenayish koeffitsiyentini aniqlash
L3	Yakka plastina metodi bilan issiqlik o'tkazuvchanlikni aniqlash. (Al-Farabi nomidagi KAZAK ULTTIQ UNIVERSITETI) https://www.kaznu.kz/ru/19088/page/ Richard metodi bilan havo ushın adiabat kórsatkichin Cp/Cv aniqlash
L4	Suv aralashmasi temperaturasini aniqlash
L5	Qattiq jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash
L6	Suv bug'lari hosil bo'lishining yashirin issiqligini aniqlash
L7	Havoning nisbiy namligini Assman psixrometri yordamida aniqlash. Quyash kollektoriniń effektivligini issiqlik izolyatsiyasining funktsiyasi aniqlash.
L8	Suyuqlikning sirt taranglik koeffitsiyentini halqani uzilish metodi yordamida aniqlash
L9	Kritik nuqtada suyuqlik-gaz fazaviy o'tishni kuzatish. Gaz qonunlari
L10	Suyuqliklarning qovushqoqlik koeffitsiyentini Stoks usulida aniqlash
L11	Suyuqliklarning qovushqoqlik koeffitsiyentini viskozimetr yordamida aniqlash
L12	Muzning solishtirma yashirin va erish issiqligini aniqlash. (Al-Farabi nomidagi KAZAK ULTTIQ UNIVERSITETI) https://www.kaznu.kz/ru/19088/page/
	JAMI: 48 soat

Mustaqil ta'lim		soat
1	Laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish va uy vazifalarini bajarish	32 soat
2	Muammoli masalalar (kazuslar) tuzish	30 soat
3	Berilgan manbalarni tarjima qilish	30 soat
4	Fizpraktikumga oid berilgan mavzu bo'yicha esse yozish	22 soat
5	Laboratoriya hisobotlarini tayyorlash	30 soat
	JAMI	144 soat

Asosiy darslik va o'quv qo'llanmalar

- 1 O'.N.Xushvaqto'v Mexanikadan laboratoriya ishlari to'plami O'quv qo'llanma - Toshkent, 2024. -232 b. K-57864
- 2 O'.N.Xushvaqto'v Umumiy fizikadan laboratoriya ishlari to'plami O'quv qo'llanma -Toshkent, Fan talim 2024. -232 b. K-56552
- 3 Nurillayev B.N Umumiy fizika (elektr va magnetizmdan laboratoriya ishlari) - Toshkent, Zuxro baraka biznes 2024. K-56867
- 4 Cho'liyev T.A. Xo'janov E.B. Tursunbaev A.Z. Aslanov B.A. Umumiy fizikadan laboratoriya ishlari (optika) Toshkent 2024. K-57789
- 5 N.Xushvaqto'v, O'.N.Xushvaqto'v,E.K.Kalandarov., T.E.Rajabov. O.N.Normengeliyev. S.E.Jalolov. Fizika O'quv qo'llanma "LAVITI PRINT" Toshkent- 2025. 478 b. K-57865
- 6 O'.N.Xushvaqto'v Fizik praktikum Darslik -Toshkent, 2024. -324 b. K-57866
- 7 O'.N.Xushvaqto'v Fizik praktikum O'quv qo'llanma -Toshkent, 2024. -179 b. K-57867
- 8 O'.N.Xushvaqto'v Umumiy fizikadan laboratoriya ishlari to'plami (Molekulyar fizika va termodinamika) O'quv qo'llanma -Toshkent, 2024. -232 b. K-57837
- 9 Хушвакто'в Урал Норкобулович. Сборник лабораторных работ по механике: Учебное пособие.-Ташкент, 2024.-140с, К-57888
- 10 Хушвакто'в Урал Норкобулович. Физической практикum: Учебное пособие.-Ташкент, 2024.-222 с, К-57889
- 11 Хушвакто'в Урал Норкобулович. Сборник лабораторных работ по общей физике (Механика): Методическое пособие.-Ташкент, 2024.-126 с, К-57698
- 12 Хушвакто'в Урал Норкобулович. Сборник лабораторных работ по общей физике (Молекулярная физики и термодинамики): Методическое пособие.-Ташкент, 2024.-122 с, К-56657
- 13 Савельев И.В. Жалпы физика курсы. 1-5 том. – М.: Лань, 2019.
- 14 Детлаф А.А., Яворский Б.М. Физика курсы. – М.: Академия, 2018.

Qo'shimcha adabiyotlar

- 1 Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollari'ga bag'shlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi.//Xalq so'zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11
- 2 O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi. O'zbekiston Respublikasining farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70 modda.
- 3 Турсунов С. , Камалов Ж, «Электр ва магнетизм» 1996 й
- 4 И.В.Савилев «Умумий физика курси», 2-том, 1985-й
- 5 Г.С.Ландсверг «Оптика», Тошкент Ўқит'ивчи 1981й.
- 6 Ахмаджанов «Физика курси, Оптика, атом ва ядро физикаси» Т.1983 й.
- 7 Дж Орир. «Физика» III том «Мир» 1991
- 8 Д.В.Сивухин Оптика М «Наука» 1981
- 9 «Физической практикum Электричество, оптика» под. Ред. И.В. Иверенной

- М «Наука» 1998
- 10 В.С.Волькенштейн. Умумий физика курсидан масалалар тўплами Тошкент «Ўқитувчи» 1996
 - 11 М.Ўлмасова, Ж.Камалов, Т.Лутфуллаева «Физика. Механика, молекуляр физика ва иссиқлик» (1-китоб). Т. «Ўқитувчи» 1997
 - 12 Д.В.Сивухин Умумий физика курси. Механика Тошкент «Ўқитувчи» 1982
 - 13 Умумий физика курсидан масалалар тўплами М.С.Цедрик тахрири асосида Т. «Ўқитувчи» 1991
 - 14 И.В.Савилев «Умумий физика курси», 1-том, Тошкент «Ўқитувчи» 1975
 - 15 О.Ахмаджанов Физика курси Тошкент «Ўқитувчи» 1975
 - 16 И.К.Кикоин, А.К.Кикоин Молекуляр физика Тошкент «Ўқитувчи» 1978
 - 17 Д.В.Сивухин Умумий физика курси. Термодинамика ва молекуляр физика, Тошкент «Ўқитувчи» 1994
 - 18 В.Ф.Яковлев. Курс физики. Теплота и молекулярная физика. Москва. Просвещение. 1976.
 - 19 Р.В.Телеснин. Молекулярная физика. Москва. Высшая школа. 1973
 - 20 Benjamin Crowell-Conservation Laws. California-2002
 - 21 Benjamin Crowell-Vibrations and Waves. California-2002

Axborot manbalari:

1. www.tdpi.uz
2. www.pedagog.uz
3. www.ziyonet.uz
4. www.edu.uz
5. tdpu.intranet.ped.uz
6. <https://efizika.ru/course/view.phpid-53>
7. <https://efizika.ru/course/view.phpid-19>
8. <https://efizika.ru>
9. <https://edu.jinr.ru/vlabs/>
10. <https://praxilabs.com/en/virtual-physics-lab>
11. <https://www.semanticscholar.org/paper/Virtual-Laboratory-With-Simulated-Nuclear-Physics-Tlaczala-Grajner/2236602a2311c3588fd4db0753cad7969a597554>

Talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi baholash mezonlari tavsiya etiladi.

a) "5" baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim;

fanning mohiyati va mazmunini to'liq ochib bera olsa;

fan mavzularini bayon qilishda ilmiylik va ma'no saqlanib, ilmiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilmasa;

fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;

fan doirasida mustaqil fikrlash qobiliyatini ko'rsata olsa

berilgan savollarga aniq va to'g'ri javob bera olsa;

konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;

mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;

fanga oid qonunlar va boshqa normativ-huquqiy hujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;

fanga oid mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop etgan bo'lsa;

tarixiy jarayonlarni tavsiflay olsa.

b) "4" baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim;

fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon etishda ilmiylik va ma'nodorlikni saqlab, ilmiy xatolar va chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;

fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan 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 oid mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop etgan bo'lsa;

v) "3" baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim;

fan bo'yicha umumiy tushunchaga ega bo'lsa;

fan mavzularini tor ma'noda ochib bera olsa, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilmasa;

bayon qilish noaniq bo'lsa;

fan bo'yicha savollarga aniq javob bera olmasa;

fan bo'yicha matn puxta o'zlashtirilmagan bo'lsa;

g) quyidagi hollarda talabaning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin;

fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rilmagan bo'lsa;

fan bo'yicha mashg'ulotlarga oid hech qanday fikrga ega bo'lmasa;

fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olinganligi sezilib tursa;

fan bo'yicha matnda jiddiy xato va yanglishishlarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;

fanga oid berilgan savollarga javob olinmasa;

fanni bilmasa.

Dastur muallifi:	M.Serimbetova– Ajiniyoz nomidagi NDPI “Fizika” kafedrasida assistenti
E-mail:	m.serimbetova@gmail.com
Tashkilot:	Ajiniyoz nomidagi NDPI “Fizika ” kafedrasida
Fikr bildiruvchilar	Fizika-matematika fanlari doktori, professor A.B.Kamalov Fizika - matematika fanlari nomzodi, dotsent B.T.Atashov

Mazkur Silabus Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti o'quv uslubiy Kengashining 2025- yil “23” 09 dagi “1”-sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Silabus «Fizika» kafedrasining 2025- yil “2” 09 dagi “1”-sonli bayoni bilan maqullangan.

O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakul'tet dekani

Kafedra mudiri

Tuzuvchi

A. Abdiev

R.Jiemuratov

A.Kamalov

M.Serimbetova