

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI



**NAZARIY FIZIKA (KLASSIK MEKANIKA)**

FANING O'QUV DASTURI

**Bilim sohasi:** 100000 – Ta'lim

**Ta'lim sohasi:** 110000 – Ta'lim

**Ta'lim yo'nalishi:** 6011700- Fizika va astronomiya

Jizzax - 2022

Fan/Modul kodi	O'quv yili	Semestr	Kreditlar
351EJMM08	2022-2023	III-IV	4
Fan/Modul kodi	Ta'lim tili		Haftadagi dars soatlari
Majburiy	O'zbek		4
1	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Jami yuklama (soat)
	Klassik mexanika	60 Ma'ruza 30 Amaliy 30	120
2	<p><b>Fanning mazmuni</b> - Talabalarda, bo'lajak fizika o'qituvchisiga zarur bo'lgan darajada: makro- va mikrodunyoda modda va maydonning harakat qonunlarini nazariy jihatdan asoslash, moddaning va uni tashkil etgan mikrozararlar xossalari o'rganish, mikro va makroskopik sistemalarning turli holatlari nazariyasi, ularning fizik modellari haqida nazariy bilim, ko'nikma va malaka shakllantirishdir.</p> <p><b>Fanni o'qitishning maqsadi</b> - talabalarga nazariy fizika kursining bo'limlari (klassik mexanika, elektrodinamika, kvant mexanika hamda statistik fizika va termodinamika) doir tushunchalar, qonuniyatlarni o'rgatishdan iborat.</p> <p><b>Fanni o'qitishning vazifalari</b> - Talaba: - lagranj tenglamalari, mexanikadagi saqlanish qonunlarini, harakat tenglamalarini integrallashni, finit va infinit potentsial maydonlardagi harakat tebranma harakat qonunlari; muhitlar chegarasidagi elektr maydoni, vakuumda va muhitda elektromagnit maydon xususiyatlarini, Maksvell tenglamalarini, elektrodinamikaning eksperimental asoslarini, elektrostatik potentsiallarni; noaniqlik, moslik, qo'shimchalik kvant prinsiplari, operatorlar, Shredenger tenglamasi va uni 4 yechish metodlari va misollarini, g'alayon nazariyasini; makroskopik sistemaning muvozanat va nomuvozanatli holatlari, termodinamik potentsiallar, statistik sistemalarning kvant va klassik xususiyatlari, kvant sistemasiining kanonik va mikrokanonik taqsimoti, ideal gaz xususiyatlari bilishdagi bilimiga; - nazariy fizika qonunlarini, teoremlarini, gipoteza va aksiomalarini isbot qila bilish, uning mazmun va mohiyatini to'g'ri tushunib, muayyan misollarni yecha olish kabi ko'nikma; - nazariy fizika kursining bo'limlariga doir amaliy mashg'ulotlarda o'zlashtirilgan barcha mavzular bo'yicha masalalar yechish, seminar uchun referatlarini tayyorlash, masalalarning hisob-kitob ishlarini o'tkazish, mavzular yuzasidan xulosalar chiqara olish, fizikaviy qonuniyatlarni o'zlashtirish, ularni keying pedagogik faoliyatlarida qo'llash malakasiga ega bo'lish kerak;</p>		

3

Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

## II.1. Fanning tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

**1-mavzu. Nazariy fizika va olam manzarasi** Olamning klassik manzarasi. Nazariy fizika fani maqsad va vazifalari. Gravitasion, elektromagnit, kuchli va kuchsiz maydonlar. Ularning ta'sir doirasi. Olamning zamonaviy ilmiy konsepsiyasi

**2-mavzu. Fizika qonunlarining simmetriyasi** Simmetriya shartlari. Fizik tizimlarning yuqori va past simmetriyasi. Energiya saqlanish qonunini vaqt bir jinsiligi bilan bog'liqligi. Impuls saqlanish qonunini fazo birjinsiligi bilan bog'liqligi. Impuls momentini saqlanish qonunini fazo izotropligi bilan bog'liqligi. Ko'chish, siljish va buralishga nisbatan fizik tenglamalarni invariantligi. Xarakat integrallari.

**3-mavzu. Klassik mexanikaning asosiy tushunchalari** Absolyut qattiq jism, absolyut erkin zarra, moddiy nuqta modeli, uzluksiz muhit modeli. Mazkur tushunchalarni klassik mexanika masalalarida qo'llash. Ularning qo'llanish doirasi.

**4-mavzu. Eng kichik ta'sir prinsipi** Lagranj funksiyasi, Lagranj tenglamalari Klassik mexanikada variasion prinsiplar. Ferma prinsipi. Eng kichik ta'sir prinsipini mohiyati. Eylar tenglamalari. Absolyut erkin bitta zarra uchun Lagranj funksiyasi. Birinchi turdagi Lagranj tenglamalari.

**5-mavzu. Potentsial va nopotentsial kuchlar uchun Lagranj tenglamalari** Ikkinchi turdagi Lagranj tenglamalari. Potentsial kuchlar xossalari. Nopotentsial kuchlar xossalari. Ikkinchi turdagi Lagranj tenglamalarini tuzish.

**6-mavzu. Saqlanish qonunlari va Lagranj tenglamalari** Energiyani saqlanish qonunini birinchi tur Lagranj tenglamasidan keltirib chiqarish. Impuls saqlanish qonunini birinchi tur Lagranj tenglamasidan keltirib chiqarish. Impuls momentini saqlanish qonunini birinchi tur Lagranj tenglamasidan keltirib chiqarish.

**7-mavzu. Kichik tebranishlar, erkin va majburiy tebranishlar** Cho'zilgan (siqilgan) prujinaning elastiklik energiyasi. Prujinaning kichik (erkin) tebranishlari uchun Lagranj funksiyasini tuzish. Uning asosida Lagranj tenglamasini tuzish va yechish. Mos ravishda majburiy tebranishlar uchun Lagranj tenglamasini tuzish va yechish. Rezonans shartlarini

o'rganish.

**8-mavzu. Markaziy simmetrik maydonda zarra xarakati** Markaziy simmetriyaga ega potentsial maydonlarning xususiyatlari. Elektrostatik, gravitatsion maydonlar uchun Gauss teoremi. Markaziy simmetrik maydonda zarra xarakati traektoriyalari. Markaziy simmetrik maydonda zarra xarakat integrallari: impuls momenti, to'la energiya. Markaziy simmetrik maydonda zarra xarakat tenglamasi. Ikki jism masalasi.

**9-mavzu. Qattiq jism mexanikasi, inersiya momenti tenzori** Uzlaksiz muxit taqribi. Uzlaksiz muxit uchun Nyuton dinamika qonunlari. Qattiq jismining murakkab xarakati. Qutb tushunchasi.

**10-mavzu. Kanonik tenglamalar, Puasson qavslari** Klassik mexanikada kanonik, kontakt va urinma almashirishlar. Gamilton Yakobi tenglamalari. Qo'sh fizik kattaliklar. Puasson qavslarini xossalari.

**11-mavzu. Zarralar to'qnashishining nazariyasi** Zarralarning elastik va noelastik toqnashuvlari. Zarralarning absolyut elastik va noelastik toqnashuvlari. Tiklanish koeffitsienti. Ikki zarra to'qnashuvi. Markaziy to'qnashish. To'qnashuvlarda saqlanish qonunlari. Massa markazi va laborator sistemalar.

**12-Mavzu:Relyativistik mexanikaga kirish. Lorens almashirishlari** Maxsus nisbiylik nazariyasi postulatlari. Yorug'lik tezligini sanoq sistemaga bog'liq emasligi. Yaqin ta'sir tamoyili. Lorens almashirishlarini keltirib chiqarish. To'rt o'lchovli fazo-vaqt.

**13-mavzu. Uzlaksiz muhit mexanikasi elementlari** Ideal suyuqliq uchun Bernulli tenglamalarini echish. Bernulli va Eylerning tenglamalarini integrallash. Gaz dinamikasi tenglamalari. Nav'e-Stoksn tenglamasi.

**14-mavzu. Ko'p erkinlik darajasiga ega mexanik sistemalarning tebranishlari.** Sistemani erkinlik darajasini aniqlash usullari.

Ikki o'zaro bog'langan mayatniklarni tebranishi.

Turg'un tebranishlar. Tebranishlar spektri.

**15-mavzu. O'zgaruvchan massali mexanika elementlari.**

Reaktiv xarakat. Reaktiv xarakat uchun Mesherskiy tenglamasi.

Ikki, uch, to'rt va n-bosqichli raketa. Siolkovskiy formulasi.

**I. Amaliy, seminar yoki laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**  
O'qituvchini amaliy mashg'ulotiga tayyorlashga qo'yiladigan talablar:

- ma'ruza matnini ko'rish;

- aniq topshiriqlar va mashqlarda tasvirlanishi kerak bo'lgan tushunchalar, qoidalar, naqshlarni ajratib ko'rsatish;

- talabalarning nazariy materialni tushunishlari uchun bilimlarni nazorat qiluvchi savollarni tanlash;

- misollar va mashqlar uchun material tanlash;

- topshiriqlar va mantiqiy topshiriqlarni tanlashda didaktik maqsadni taqdim eting: qaysi vazifaga nisbatan qanday ko'nikma va qobiliyatlarni rivojlantirish kerak, bu o'quvchilardan qanday harakatlarni talab qiladi, bu muammoni hal qilishda o'quvchilarning ijodkorligi qanday bo'lishi kerak;

- tanlangan topshiriqlar va testlarni o'qituvchining o'zi bajarishi yoki hal qilishi (oldindan hal qilish va uslubiy jarayon);

- echilgan masala yuzasidan xulosalar tayyorlash, yakuniy taqdimot tayyorlash;

- eng oddiy, keng tarqalgan misollarni ham, qo'shimcha o'rganishga arziydigan murakkabroq misollarni ham echish uchun vaqtni rejalashtirish;

- bajarilgan vazifalarning murakkabligini oshirish tuyg'usini saqlab qolish, bu o'rganishdagi o'z muvaffaqiyatini amalga oshirishga olib keladi va kognitiv faoliyatni ijobiy rag'batlantiradi;

- har bir o'quvchining tayyorgarligi va qiziqishini hisobga olish, toki o'quvchilar qizg'in ijodiy ishlar bilan band bo'lsin, har kim o'z qobiliyatini namoyon etish imkoniyatiga ega bo'lsin;

- dastlab talabalarga reproduktiv faoliyat uchun mo'ljallangan, tushunish va mustahkamlash uchun ma'ruzada berilgan harakat usullarini oddiy takrorlashni talab qiladigan oson topshiriqlarni berish; model bo'yicha muammolarni hal qilish;

- keyin reproduktiv va transformativ faoliyat uchun mo'ljallangan vazifalarni taklif qiling, bu harakatning ushbu usulining maqsadga muvofiqligini tahlil qilish qobiliyatini o'z ichiga oladi, vazifani bajarish shartlari, farazlar va olingan natijalar haqida o'z fikringizni bildiring, ya'ni qo'llash ko'nikma va ko'nikmalarini rivojlantiring, o'rganilayotgan usullar va ularning mavjudligini nazorat qilish talabalari;

- keyin yanada murakkab, ya'ni material yoki kursni o'rganish chuqurligini nazorat qilish uchun mo'ljallangan murakkab vazifalarni taklif qilish -

Reja:

1. Mavzuga doir nazariy ma'lumotlarni bilish.
  2. Mavzuga doir asosiy va hosilaviy formulalarni bilish.
  3. Harakat tenglamalari mavzuga doir masalalar yechish
  4. Umumiy xulosa chiqara olish
  - 7- Mavzu. . Harakat tenglamalarini yechish
- Reja:
1. Mavzuga doir nazariy ma'lumotlarni bilish.
  2. Mavzuga doir asosiy va hosilaviy formulalarni bilish.
  3. mavzuga doir masalalar yechish
  4. Umumiy xulosa chiqara olish
  - 8- Mavzu: Lagranj tenglamalarini olishga doir masalalar yechish .

Reja:

1. Mavzuga doir nazariy ma'lumotlarni bilish.
2. Mavzuga doir asosiy va hosilaviy formulalarni bilish.
3. mavzuga doir masalalar yechish
4. Umumiy xulosa chiqara olish
- 9- Mavzu: Lagranj tenglamalarini olishga doir masalalar yechish

Reja:

1. Mavzuga doir nazariy ma'lumotlarni bilish.
2. Mavzuga doir asosiy va hosilaviy formulalarni bilish.
3. Lagranj tenglamalariga doir masalalar yechish
4. Umumiy xulosa chiqara olish
- 10- Mavzu: Bir o'Ichamli erkin tebranishlarga doir masalalar yechish
1. Mavzuga doir nazariy ma'lumotlarni bilish.

2. Mavzuga doir asosiy va hosilaviy formulalarni bilish.

3. Bir o'Ichamli erkin tebranishlarga doir masalalar yechish

4. Umumiy xulosa chiqara olish

11- Mavzu: Majburiy tebranishlar doir masalalar yechish

1. Mavzuga doir nazariy ma'lumotlarni bilish.

2. Mavzuga doir asosiy va hosilaviy formulalarni bilish.

3. Majburiy tebranishlarga doir masalalar yechish

4. Umumiy xulosa chiqara olish

12- Mavzu: Majburiy tebranishlar doir masalalar yechish

1. Mavzuga doir nazariy ma'lumotlarni bilish.

2. Mavzuga doir asosiy va hosilaviy formulalarni bilish.

3. Majburiy tebranishlarga doir masalalar yechish

4. Umumiy xulosa chiqara olish

**13- mavzu:** Puasson qavslarining kanonik invariant sifatida ishlatilishiga doir masalalar yechish.

1. Mavzuga doir nazariy ma'lumotlarni bilish.

2. Mavzuga doir asosiy va hosilaviy formulalarni bilish.

3. Puasson qavslarining kanonik invariant sifatida ishlatilishiga doir masalalar yechish

4. Umumiy xulosa chiqara olish

14- Mavzu: Eng kichik ta'sir prinsipiga doir masalalar yechish

1. Mavzuga doir nazariy ma'lumotlarni bilish.

2. Mavzuga doir asosiy va hosilaviy formulalarni bilish.

3. Eng kichik ta'sir prinsipiga doir masalalar yechish

4. Umumiy xulosa chiqara olish

15-Mavzu: Kepler masalasini ta'sir-burchak o'zgaruvchilari orqali o'rganishga doir masalalar yechish.

1..Mavzuga doir nazariy ma'lumotlarni bilish.

2.Mavzuga doir asosiy va hosilaviy formulalarni bilish.

3. Kepler masalasini ta'sir-burchak o'zgaruvchilari orqali o'rganishga doir masalalar yechish

4.Umumiy xulosa chiqara olish

Mustaqil ishlash uchun tavsiya etiladigan mavzular:

Nö	Mustaqil ta'lim mavzulari	Dars soatlari hajmi
1	Klassik mexanikada saqlanish qonunlari va kosmik tezliklar	2
2	Jismlarning suyuqliklarda suzish va cho'kish shartlari	2
3	Inersial sanoq sistemasi va nisbiylik prinsipi	2
4	Moddiy nuqtalar sistemasi mexanikasi	2
5	Tebranma xarakat va uning tenglamasi	2
6	Muhitda tebranma harakat	2
7	Akustik to'lqin xarakteristikalari, qaytish va simish qonunlari	2
8	To'la mexanik energiya	2
9	Nuqtaning harakat differensial tenglamalari	2
10	Erkin va majburiy tebranma harakat	2
11	So'nuvchi tebranishlar. Ishqalanish mavjud xoldagi majburiy tebranishlar	2
12	Kepler masalasi.	2
13	Fizik kattaliklar va xalqaro birliklar sistemasi	2
14	Samolyot qanotiga ta'sir etuvchi kuchlar	2
15	Yer aylanishining harakatdagi jisimga ta'siri	2
16	Qattiq jismning qo'zg'almas o'q atrofidagi aylanma harakat dinamikasining differensial tenglamasi.	2

17	Turli shakldagi jismlarning inersiya momenti uni hisoblash ustullari	2
18	Sanoq sistemalarini tanlash ko'nikmalari	2
19	Nochiziqli tebranishlar	2
20	Rezerford formulasi	2
21	Nochiziqli tebranishlar	2
22	Mexanik zo'riqishlar	2
23	Eyler tenglamalari	2
24	Tensorlar ustida amallar	2
26	Lagranj tenglamasi va variatsion printsip	2
27	Puasson qavslari. Liuvill teoremasi.	2
28	Kanonik tenglamalar. Gamilton-Yakobi tenglamalari	2
29	O'zgaruvchilarni almashitirish. Adiabatik invariantlar	2
30	Maxsus xarakat integrallari Laplas teoremasi .Stoks formulasini keltirib chiqarish	2
Jami		60

#### Ta'lim natijalari/Kasbiy kompetensiyalar

Fan bo'yicha talabalarining bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi.

#### Talaba:

-harakat turini bo'yicha kinematika va dinamika qonunlari, statika va muvozanat turini.

jismlarning mexanik energiyasi va impulsi;

maxsus nisbiylik nazariyasi elementlari haqidagi ma'lumotlarni, molekulyar kinetik maydonidagi hodisalar, elektromagnit induksiyasi xususiyatlari.

mexanik va elektromagnit tebranishlar va to'lqinlar fizikasini, mexanik va elektromagnit tebranishlar va to'lqinlar; geometrik optika, fotometriya, to'lqin optikasi va nurlanish xususiyatlarini, atomlarning tuzilishi va mikroduyo fizikasi.

atom yadrosi va elementar zarralar fizikasini bitishi va dars jarayonida ilg'or o'qitish usullarini qo'llay olish kerak.

-talaba kursning amaliy mashg'ulotlarida o'zlashtirgan bilimlarini amaliyotda qo'llash, ya'ni masalalar yechish, xulosalar chiqarish, fizik qonuniyatlarini

<p>munosabatlarni to'g'ri aniqlash kabi ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak. -talaba fizik qonuniyatlarni o'zlashtirish, amaliy mashg'ulotlarni bajarish malakalariga ega bo'lishi kerak</p>	<p><b>II. Ta'lim texnologiyalari va metodlari</b></p> <p>Fanni o'qitishda ta'lim texnologiyalari, elektron plakatlari, tarqatma materiallar, elektron darsliklar va qo'llanmalar, virtual laboratoriyalar, internet ma'lumotlari, lokal tarmoqdagi turli o'quv, ilmiy bilimni nazorat qilish bo'yicha ma'lumotlar jamlamasidan foydalaniladi. Mustaqil ta'lim, aqaliy hujum, vaziyatli masalalarni yechish, diskussiya, roli o'yinlar, referatlar yozish kabi pedagogik usullar bilan fanning o'qitilishi amalga oshiriladi.</p>
<p><b>5</b></p> <p><b>III. Kreditlarni olish uchun talablar</b></p> <p>Kredit-modul tizimining asosiy vazifalari sifatida quyidagilar e'tirof etiladi: o'quv jarayonlarini modul asosida tashkil qilish, fan, kurs (kredit)ning qiymatini aniqlash, talabalar bilimni reyting ball asosida baholash, talabalarga o'zlarining o'quv rejalarini individual tarzda tuzishlariga imkon yaratish, ta'lim jarayonida mustaqil ta'lim olishning ulushini oshirish, ta'lim dasturlarining quvayligi va mehnat bozorida mutaxassisga qo'yilgan talabdan kelib chiqib o'zgartirish mumkinligi.</p> <p>Yuqoridagilar dars mashg'ulotlarini nafaqat o'qitishni innovatsion ta'lim texnologiyalari asosida olib borish, balki talabdan mustaqil o'qib-o'rganish, ta'limga yangicha munosabatda bo'lish, mehnat bozori talabidan kelib chiqib, zanjuri va chuqur nazariy bilimlarni egallash, amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga o'rgatishdan iboratdir. Muxtasar aytganda, mazkur tizim talabning kasbiy rivojlanishi va kamolotiga yo'naltirilgan. Ilim sohibining butun hayoti davomida bilim olishini ta'minlashga hamda mehnat bozori va zamonaviy talabalarga javob bera oladigan inson kapitalini shakllantirishga qaratilgan.</p> <p>Kredit — talabning me'yoriy hujjat bilan belgilangan, odatda bir hafta davomida auditoriyada va mustaqil ravishda ta'lim olishi uchun ajratilgan minimal vaqt o'lehovidir. Talabaga kredit ma'lum bir fandan belgilangan topshiriqlarni bajarib, yakuniy imtihondan muvaffaqiyatli o'tgandan so'ng beriladi. Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha xozma ishini topshirish.</p> <p>Joriy nazorat 3-semestrdan ita joriy nazorat bo'lib, maksimal 30 ball bilan baholanadi. Oraliq nazorat ita bo'lib, 20 ball to'planadi.</p> <p><b>Yakuniy nazorat (chiqish nazorati).</b></p> <p>Yakuniy nazorat taqdimot (yoki hamkorlikdagi taqdimot) shaklida o'tkaziladi. Talabning yakuniy nazoratdagi o'zlashtirishi 50 ballik tizimda Yakuniy nazorat bahosi fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini belgilaydi.</p>	<p><b>IV. Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M.S. Yaxyoev, K. Muminov, Nazariy mexanika, T.O. qituvchi 1992y.</li> <li>2. A. Boydedaev, Maxsus nisbiylik nazariyasi, T. TDPU, 2001y.</li> <li>3. B.B. Мултановский, Курс теоретической физики, Классическая физика, М. Наука, 2000 г.</li> <li>4. B. A. Fayzullayev, Nazariy mexanika, T. Toshkent, 2011 y.</li> <li>5. B. Ahmadxo'jaev, Nazariy mexanika, T., Yangi asr avlodi, 2006.</li> </ol>

<p>6. Г.Г. Мухомов, Классик механика (ма'ruzalar matni, www.tdpu.uz), 2011</p>	<p>7. И.В. Меллерский, Назарий механикадан масалалар тушлари, Т. Toshkent, 2001й.</p>
<p>8. И.В. Савельев, Основы теоретической физики, Том 1, М. Наука, 1980</p> <p>9. N.I Jimov, «Klassicheskaya mexanika» M. Posv, 1980</p> <p>10. I.I. Obovskiy, «Kurs teoreticheskoy mexaniki dlya fizikov» MGU, 1974</p> <p>11. M.S. Yaxyoev, K. Muminov, «Nazariy mexanika» T. O'qituvchi, 1990</p> <p>12. I.V. Melnerskiy, «Sbornik zadach po teoreticheskoy mexanike» M, 1972</p> <p>13. G. Goldsteyn, «Klassicheskaya mexanika» M, 1975.</p> <p>14. L.D. Landau, Ye. M. Lifshits, «Kurs teoreticheskoy fiziki» M, 198</p>	<p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <p>1. Benjamin Crowell - Electricity and Magnetism (<a href="http://www.jar.unimelb.edu.au/~jcrowell/electricity_and_magnetism.pdf">http://www.jar.unimelb.edu.au/~jcrowell/electricity_and_magnetism.pdf</a>)</p> <p>2. Electricity and Magnetism Lecture Notes Dr. Jason Chun Shing Pun Department of Physics The University of Hong Kong, January 2005 (<a href="file:///E:/EMNotes%20(1).pdf">file:///E:/EMNotes%20(1).pdf</a>)</p> <p>3. S. Tursunov, J. Kamolov, Elektr va magnetizm. Toshkent. "O'qituvchi", 1996.</p>
<p><b>Elektron ta'lim resurslari</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. www.tdpu.uz</li> <li>2. www.pedagog.uz</li> <li>3. www.Ziyouet.uz</li> <li>4. www.edu.uz</li> <li>5. tdpu-INTRNET.Ped</li> </ol>	<p>7. Jiz'zax davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan</p> <p>8. Fan/modul uchun ma'sullar: k.o'qit. A.O'rozov, K. Nurmatov</p> <p>9. Taqrizchilar: U. Yo'ldashev, Jiz'zax politehnika instituti professori., I. Mo'minov, Jiz'zax davlat pedagogika universiteti dotsenti</p>