



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV
NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI
MUHANDISLIK FIZIKASI
INSTITUTI**



Ro'yxatga olindi:
№ BD-60531000

2024 yil 09.30



"TASDIQLAYMAN"

SamDU rektori:

R.I.Xalmuradov

2024 yil " " "

MEXANIKA VA INFORMATIKA O'QITISH METODIKASI FAN DASTURI

Bilim sohasi:	500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	530000-Fizika va tabiiy fanlar
Ta'lim yo'nalishi:	60530600 – Mexanika va matematik modellashtirish

Samarqand - 2024

Fan/modul kodi		O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar	
MIM1704		2027-2028	7	4	
Fan/modul turi		Ta'lim tili		Haftadagi dars soatlari	
Majburiy		O'zbek		4	
Fan nomi		Auditoriya	Mustaqil	Jami (soat)	
		mashg'ulotlari (soat)	ta'lim (soat)		
1	Mexanika va informatika	54	66	120	
	o'qitish metodikasi				

I. Fanning mazmuni

Mexanika va informatika o'qitish metodikasi - bu ushbu ta'lim yo'nalishining asosiy kasbiy tayyorgarligi uchun mo'ljallangan fanlardan bo'lib, talabalarni kasbiy tayyorgarligi uchun hamda kelgusida mexanika va informatika o'qituvchisi bo'lib, umumta'lim maktablari va oliy ta'limda faoliyat yuritishlari uchun mo'ljallangan oliy o'quv yurtlarida o'qitiladigan asosiy kurslardan biri hisoblanadi. Ushbu fan 60530600 – Mexanika va matematik modellashirish ta'lim yo'nalishi talabalariga 7 - semestrda o'qitiladi va talabani keyinchalik o'tkaziladigan uzluksiz va pedagogik amaliyotlarga tayyorlashda va maktab mexanika va informatika kurslarini o'rganish bo'yicha maxsus va tanlov fanlarini o'rganishda zarur bo'ladigan eng asosiy tushuncha va ma'lumotlar bilan tanishtiradi. Bu kursda asosan, mexanika va informatika o'qitish metodikasi fani, o'qitish, prinsiplari, vositalari, ilmiy usullari, shakllari va zamonaviy usullari hamda maktab va oliy ta'limda mexanika va informatikani o'qitishning xususiy metodika masalalari kabi bo'limlari o'rgatiladi.

Mexanika va informatika o'qitish metodikasi fani – umumiy ta'lim maktablari va oliy ta'limda mexanika va informatikani o'qitish usullari, zamonaviy innovatsion texnologiyalarni qo'llashda, ayniqsa bo'lajak mexanika va informatika o'qituvchilarining ta'lim sifatini oshirishda, xalqaro PISA, TIMSS tanlovlarda va xalqaro olimpiadalarga iqtidori o'quvchilarni tayyorlash vositasi sifatida muhim ahamiyatga ega.

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarni mexanika va informatika o'qitish metodikasi ning zaruriy ma'lumotlari majmuasi (tushunchalar, ilmiy usullar, o'qitish shakllari, vositalar, prinsiplar, umumiy masalalar, xususiy metodika, mexanika darsi, maktab mexanika va informatika kursi asosy mavzularini o'rganish metodikasi, maktab matematika va mexanika kursi masalarini yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iboratdir. Ayni paytda u talabalarni mexanika va va informatika o'qituvchisi sifatidagi faoliyatiga kasbiy jihatdan tayyorlashga, mantiqiy fikrlashga, to'g'ri xulosa chiqarishga, matematik madaniyatini oshirishga xizmat qiladi.

Fanning vazifasi – yuqoridagi maqsadlarga erishish uchun fan, talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, mantiqiy fikrlash, to'g'ri xulosa chiqarish, matematik kasbiy tayyorgarligini oshirish hamda ilmiy dunyog'arashini shakllantirish vazifalarni bajaradi.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Mexanika va informatika o'qitish mazmuni va vazifalari.

Matematika va o'quv predmeti sifatida. Matematika fani rivojlanish davrlari. Mexanika va informatika o'qitish fani. Maqsad va vazifalari. Boshqa fanlar bilan aloqalari. Rivojlanish tarixi. O'rta maktabda matematika o'qitish maqsadlari va mazmuni. O'quv dasturlari tahlili. Fanlararo aloqalar. Mexanika va informatika o'qitish metodikasi rivojlanish tarixi. Hozirgi davrda mexanika va informatika o'qitish tendensiyalari.

2-mavzu. Mexanika va informatika o'qitish ilmiy usullari.

Mexanika va informatika o'qitish ilmiy usullari mohiyati. Kuzatish va tajriba. Taqqoslash va analogiya. Analiz va sintez. Umumlashirish va abstraktlashirish, konkretlashirish usullari. Ilmiy usullarning o'qitishda va ilmiy tadqiqotlarda qo'llanilishi.

3-mavzu Mexanika va informatika o'qitishda fikrlash uslublari va ularni shakllantirish

Tafakkur va uning shakllari. Tushunchalar. Hukmlar. Tasdiqlar. Teoremlarni isbotlash usullari. Induksiya va deduksiya. Matematik induksiya prinsipi.

4-mavzu. Mexanika va informatika o'qitish usullari.

An'anaviy usullar. Interfaol usullar.Tizimli va faoliyatli o'qitish usullari. Kompyuter texnologiyalarini qo'llash. Innovatsion pedagoik texnologiyalar. Sun'iy intellekt usullaridan foydalanish.

5-mavzu. Mexanika va informatika o'qitish prinsiplari.

O'qitish prinsiplari mohiyati. Ko'rgazmalilik, ilmiylik, tarbiyaviylik, faollik, onglik, moslik, ketma-ketlik va sistemlilik, tabaqalashtirish va individuallashtirish, puxtalik.

6-mavzu. Mexanika va informatika o'qitish vositalari.

Darslik va o'quv qo'llanma. Uslubiy qo'llanma. Didaktik materiallar. Qo'shimcha adabiyotlar. Ko'rgazmali qurollar va jihozlar. Texnik vositalar. Zamonaviy elektron vositalar.

7-mavzu. Mexanika va informatika o'qitishni tashkil etish. Hozirgi zamon darsi.

Zamonaviy dars va uniga qo'yiladigan talablar. Darslar turlari.Darslarni kuzatish va tahlil qilish. Dars rejasini va taqvimiy rejani tuzish. Darsni tashkil etish shakllari.

8-mavzu. Funktsiyalar va ularning graflklarni o'rganish metodikasi.

Funksiya ta'rif va berilish usullari.Funksiyalarning aniqlanish va o'zgarish sohalari. Funksiya xossalari.Murakkab funksiya.Teskari funksiya. Davriy funksiya.Funksiya graflklarini almashitirishlar. Elementar funksiyaalar.

9-mavzu. Geometriya o'qitish uslubiylati masalalari. Tekis shakllarni o'rganish metodikasi.

Geometriya fani. Geometriya aksiomalari. Maktab geometriya kursi mazmuni. O'qitish usullari. Eng sodd geometrik shakllar. Uchburchak va to'rburchaklar. Aylana va doira. Geometrik masalalarni yechish usullari. Geometrik teoremlar.

10-mavzu. Matn protsessori va graflk muhariri dasturlari va uning

interfeysi, o'rganish metodikasi

Matn protsessori va grafik muharriri dasturlari va uning interfeysi, o'rganish metodikasi, matnlarni tahrirlash va chop etish, grafik dasturlar bilan shakllar yasash, darslarda internet texnologiyalari, saytlar yaratish texnologiyasi.

11-mavzu. Grafik muharrirlarda sodd tasvirlar yaratish, grafik muharrirlarda matn bilan ishlash.

Grafik muharrirlarda sodd tasvirlar yaratish, grafik muharrirlarda matn bilan ishlash. Elektron poyata va elektron adabiyotlar bilan ishlash. Dasturlar yaratish. Sun'iy intellekt bilan mulqot va foto va video materiallar yaratish texnologiyasi Slaydlar yaratish va undan foydalanish usullari.

12-mavzu. Informatika va axborot texnologiyalari fani io'quv-uslubiy ta'minoti.

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'quv adabiyotlar tahlili, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanish tarixi, fan mazmunining o'ziga xosligi va o'qitishning zamonaviy texnologiyalari hamda metodlari.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1-mavzu. Mexanika va informatika kursida tushunchalarni o'rganish.

Tushunchalar. Tushunchaning hajmi va mazmuni. Ta'riflar. Qoidalar. Algoritmilar. Zarur va yetarli shartlar. Jinsdosh va turdosh tushunchalar.

2-mavzu. Teorema va isbotlash usullarini o'rganish.

Teorema tuzilishi. Teorema turlari. Teoremami isbotlash usullari. Matematik induksiya usuli. Maktab matematikasida mashhur teoremlar.

3-mavzu. Mexanika va informatika darsini kuzatish va tahlil qilish.

Dars ishlamasi. Darsini kuzatish va taxli qilish. Taqvimiy reja.

4-mavzu. Mexanika va informatika o'qituvchisining darsga tayyorgarligi.

Darslar taqvimiy rejasi va konspektini tuzish. Taqdimot va ko'rgazmali qurollar. Qo'shimcha adabiyotlar. Internet va sun'iy intellekt.

5-mavzu. Irratsional tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi. Irratsional tenglama turlari. Yechish usullari. Aniqlanish sohasi. Tengsizliklarni yechishni tengsizliklar sistemasiga keltirish. Nostandard usullar.

6-mavzu Trigonometrik tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi.

Oddiy trigonometrik tenglamava tengsizliklar. Trigonometrik tenglamalarning turlari va yechish usullari. Trigonometrik tengsizliklar yechish usullari. Trigonometrik sistemalar.

7-mavzu. Logarifmik va ko'rsatkishli tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi.

Oddiy logarifmik va ko'rsatkishli tenglama va tengsizliklar. Logarifmik va ko'rsatkishli tenglamalarning turlari va yechish usullari. Logarifmik va ko'rsatkishli tengsizliklarni yechish usullari. Logarifmik va ko'rsatkishli tenglama va tengsizliklar sistemalari.

8-mavzu. Uchburchaklarni o'rganish metodikasi.

Uchburchaklar elementlari va turlari. Uchburchaklarning xossalari. Uchburchaklar o'xshashlik va tenglik alomatlari. Metrik munosabatlar. Pifagor, sinuslar va kosinuslar teoremlari. Uchburchaklar haqida ajoyib teoremlar.

9-mavzu. To'rtburchaklarni o'rganish metodikasi.

To'rtburchaklar elementlari va turlari. To'rtburchaklarning xossalari. To'rtburchak yuzi. Parallelogramm, kvadrat, to'g'ri to'rtburchak, romb va trapetsiya xossalari.

10-mavzu. Fazoviy jismlarga oid masalalar yechish.

Ko'pyoqlar. Prizma.Parallelepiped. Piramida. Silindr, konus va shar. Sharining bo'laklari. Sirt yuzasi va hajmi. Kesim yuzasini hisoblash. Hisoblashga va isbotlashgadoir masalalarni yechish metodikasi.

11-mavzu. Ehtimollar nazariyasi elementlarini o'rganish metodikasi. Kombinatorik tushunchalar. Ehtimollar fazosi. Ehtimol ta'riflari. Ehtimollarni ko'paytirish. To'liq ehtimol. Shartli ehtimol. Tasodifiy miqdorlar. Sonli xarakteristikalari.

12-mavzu. Operatsion tizimlar va ular bilan mulogot qilish.

Operatsion tizimlar va ular bilan mulogot qilish usullari. Matn muharrirlari. Elektron jadvallardan foydalanish tartiblarini o'rganish

13-mavzu. Matn protsessori dasturlari va hujjatlari.

Matn protsessori dasturlari va uning interfeysi, hujjatlarni formatlash uskunalari va ularni qo'llashni o'rgatish metodikasi.

14-mavzu. Vindovs operatsion tizimi va u bilan mulogot qilish

Windows operatsion tizimi va u bilan mulogot qilish usullarini va kompyuter grafikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish usullarini va kompyuter grafikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish.

15-mavzu. Grafik muharrirlarda foto va rasmlarni qayta ishlash.

Grafik muharrirlari. Foto va rasmlarni qayta ishlash. O'quvchilarga kompyuterda grafik muharrirlarda foto va rasmlarni qayta ishlashni o'rgatish

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1-mavzu. Mexanika va informatika o'qitish mazmuni va vazifalari.

Matematika va o'quv predmeti sifatida. Matematika fani rivojlanish davrlari. Mexanika va informatika o'qitish fani. Maqsad va vazifalari. Boshqa fanlar bilan aloqalari. Rivojlanish tarixi. O'rta maktabda matematika o'qitish maqsadlari va mazmuni. O'quv dasturlari tahlili. Fanlararo aloqalar. Mexanika va informatika o'qitish metodikasi rivojlanish tarixi. Hozirgi davrda mexanika va informatika o'qitish tendensiyalari.

2-mavzu. Mexanika va informatika o'qitish ilmiy usullari.

Mexanika va informatika o'qitish ilmiy usullari mohiyati. Kuzatish va tajriba. Taqqoslash va analogiya. Analiz va sintez. Umumlashirish va abstraktlashirish, konkretlashirish usullari. Ilmiy usullarning o'qitishda va ilmiy tadqiqotlarda qo'llanilishi.

3-mavzu Mexanika va informatika o'qitishda fikrlash usullari

Tafakkur va uning shakllari. Tushunchalar. Hukmlar. Tasdiqlar. Teoremlarni isbotlash usullari. Induksiya va deduksiya. Matematik induksiya prinsipi.

4-mavzu. Mexanika va informatika o'qitish usullari.

An'anaviy usullar. Interfaol usullar.Tizimli va faoliyatli o'qitish usullari. Kompyuter texnologiyalarini qo'llash. Innovatsion pedaqoik texnologiyalar.

Sun'iy intellekt usullaridan foydalanish.

5-mavzu. Mexanika va informatika o'qitish prinsiplari.

O'qitish prinsiplari mohiyati. Ko'rgazmalilik, ilmiylik, tarbiyaviylik, faollik, ongillik, moslik, ketma-ketlilik va sistemalilik, tabaqalashtirish va individuallashtirish, puxtalik.

6-mavzu. Mexanika va informatika o'qitish vositalari.

Darslik va o'quv qo'llanma. Uslubiy qo'llanma. Didaktik materiallar. Qo'shimcha adabiyotlar. Ko'rgazmali qurollar va jihozlar. Texnik vositalar. Zamonaviy elektron vositalar.

7-mavzu. Mexanika va informatika o'qitishni tashkil etish. Hozirgi zamon darsi.

Zamonaviy dars va uniga qo'yiladigan talablar. Darslar turlari. Darslarni kuzatish va tahlil qilish. Dars rejasini va taqvimiy rejani tuzish. Darsni tashkil etish shakllari.

8-mavzu. Funksiyalar va ularning grafiklarni o'rganish metodikasi.

Funksiya ta'rifi va berilish usullari. Funksiyalarning aniqlanish va o'zgarish sohalari. Funksiya xossalari. Murakkab funksiya. Teskari funksiya. Davriy funksiya. Funksiya grafiklarini almashtirishlar. Elementar funksiyalar.

9-mavzu. Geometriya o'qitish uslubiyati masalalari. Tekis shakllarni o'rganish metodikasi.

Geometriya fani. Geometriya aksiomalari. Maktab geometriya kursi mazmuni. O'qitish usullari. Eng soddaga geometrik shakllar. Uchburchak va to'rtburchaklar. Aylana va doira. Geometrik masalalarni yechish usullari. Geometrik teoremlar.

10-mavzu. Matn protsessori va grafik muhariri dasturlari va uning interfeysi, o'rganish metodikasi

Matn protsessori va grafik muhariri dasturlari va uning interfeysi, o'rganish metodikasi, matnlarni tahrirlash va chop etish, grafik dasturlar bilan shakllar yasash, darslarda internet texnologiyalari, saytlar yaratish texnologiyasi.

11-mavzu. Grafik muharrirlarda soddaga tasvirlar yaratish, grafik muharrirlarda matn bilan ishlash.

Grafik muharrirlarda soddaga tasvirlar yaratish, grafik muharrirlarda matn bilan ishlash. Elektron poyata va elektron adabiyotlar bilan ishlash. Dasturlar yaratish. Sun'iy intellekt bilan muloqot va foto va video materiallar yaratish texnologiyasi. Slaydlar yaratish va undan foydalanish usullari.

12-mavzu. Informatika va axborot texnologiyalari fani io'quv-uslubiy ta'minoti.

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'quv adabiyotlar tahlili, axborot kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanish tarixi, fan mazmunining o'ziga xosligi va o'qitishning zamonaviy texnologiyalari hamda metodlari.

13-mavzu. Mexanika va informatika kursida tushuncalarni o'rganish.

Tushunchalar. Tushunchaning hajmi va mazmuni. Ta'riflar. Qoidalar. Algoritmilar. Zarur va yetarli shartlar. Jinsdosh va turdosh tushunchalar.

14-mavzu. Teorema va isbotlash usullarini o'rganish.

Teorema tuzilishi. Teorema turlari. Teoremani isbotlash usullari. Matematik induksiya usuli. Maktab matematikasida mashhur teoremlar.

15-mavzu. Mexanika va informatika darsini kuzatish va tahlil qilish.
Dars ishlanmasi. Darsini kuzatish va taxlil qilish. Taqvimiy reja.

16-mavzu. Mexanika va informatika o'qituvchisining darsga tayyorgarligi.
Darslar taqvimiy rejasi va konspektini tuzish. Taqdimot va ko'rgazmali qurollar. Qo'shimcha adabiyotlar. Internet va sun'iy intellekt.

17-mavzu. Irratsional tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi.
Irratsional tenglama turlari. Yechish usullari. Aniqlanish sohasi. Tengsizliklarni yechishni tengsizliklar sistemasiga keltirish. Nostandart usullar.

18-mavzu Trigonometrik tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi.
Oddiy trigonometrik tenglamava tengsizliklar. Trigonometrik tenglamalarning turlari va yechish usullari. Trigonometrik tengsizliklar yechish usullari. Trigonometrik sistemalar.

19-mavzu. Logarifmik va ko'rsatkishli tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi.
Oddiy logarifmik va ko'rsatkishli tenglama va tengsizliklar. Logarifmik va ko'rsatkishli tenglamalarning turlari va yechish usullari. Logarifmik va ko'rsatkishli tengsizliklarni yechish usullari. Logarifmik va ko'rsatkishli tenglama va tengsizliklar sistemalari.

20-mavzu. Uchburchaklar va ularning xossalari o'rganish metodikasi.
Uchburchaklar elementlari va turlari. Uchburchaklarning xossalari. Uchburchaklar o'xshashlik va tenglik alomatlari. Metrik munosabatlar. Pifagor, sinuslar va kosinuslar teoremlari. Uchburchaklar haqida ajoyib teoremlar.

21-mavzu. Maktabda to'rtburchaklarni o'rganish metodikasi.
To'rtburchaklar elementlari va turlari. To'rtburchaklarning xossalari. To'rtburchak yuzi. Parallelogramm, kvadrat, to'g'ri to'rtburchak, romb va trapesiya xossalari.

22-mavzu. Fazoviy jismlar va ularning xossalari o'rganish.
Ko'pyoqlar. Prizma. Parallelepiped. Piramida. Silindr, konus va shar. Sharining bo'laklari. Sirt yuzasi va hajmi. Kesim yuzasini hisoblash. Hisoblashga va isbotlashgadoir masalalarni yechish metodikasi.

23-mavzu. Ehtimollar nazariyasi va kombinatorika elementlarini o'rganish metodikasi.
Kombinatorik tushunchalar. Ehtimollar fazosi. Ehtimol ta'rifi. Ehtimollarni ko'paytirish. To'liq ehtimol. Shartli ehtimol. Tasodifiy miqdorlar. Sonli xarakteristikalari.

24-mavzu. Operatsion tizimlar va ular bilan muloqot qilish.
Operatsion tizimlar va ular bilan muloqot qilish usullari. Matn muharrirlari. Elektron jadvallardan foydalanish tartiblarini o'rganish

13-mavzu. Matn protsessori dasturlari va hujjatlari.
Matn protsessori dasturlari va uning interfeysi, hujjatlarni formatlash uskunalari va ularni qo'llashni o'rgatish metodikasi.

25-mavzu. Vindovs operatsion tizimi va u bilan muloqot qilish
Vindovs operatsion tizimi va u bilan muloqot qilish usullarini va kompyuter grafikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish usullarini va kompyuter grafikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish.

26-mavzu. Grafik muharrirlarda foto va rasmlarni qayta ishlash.
 Grafik muharrirlari. Foto va rasmlarni qayta ishlash. O'quvchilarga kompyuterda grafik muharrirlarda foto va rasmlarni qayta ishlashni o'rgatish

V. Kurs ishlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Kurs ishlaridan maqsad ma'ruza, amaliy va seminar mashg'ulotlarida olingan bilimlardan foydalangan holda muayyan mavzular bo'yicha mustaqil ravishda hisoblash eksperimentini o'tkazish, olingan natijalarni real jarayonlar bilan solishtirish va ularni tahlil qilish hamda mustaqil ravishda ilmiy izlanishlar olib borish ko'nikmalarini hosil qilish va ularni kengaytirishdan iborat.

Kurs ishlari uchun tavsiya etilayotgan taxminiy mavzular ro'yxati:

1. Mexanika o'qitishda interfaol usullarni qo'llash.
2. Maktabda kombinatorika elementlarni o'qitish metodikasi.
3. Geometrik almashitirishlar va ularning tadbirlari.
4. Diofant tenglamalari va ularni yechish usullari.
5. Funksional tenglama va tengsizliklar.
6. Kompleks sonlar va ularning geometriyaga tadbirlari.
7. Graflar nazariyasi elementlari.
8. O'qitishda o'quvchilar moliyaviy savodxonligini shakllantirish.
9. Maktab matematika kursida hosila va uning tadbirlari.
10. Sonli ketma-ketliklar va ularning xossalari.
11. Fazoda to'g'ri chiziq va tekisliklarning o'zaro joylashishi.
12. Matematika o'qitishda o'quvchilar tanqidiy fikrlashlarini rivojlantirish usullari

Izoh: Talabalar sonidan kelib chiqib mazkur mavzular kengaytirilib ishchi dasturda kurs ishi mavzulari shakllantiriladi.

VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- Fikrlash madaniyati, umumlashtirish va analiz qilish, axborotlarni qabul qilish, maqsadni qo'yish va unga erishish yo'llarini tanlash;
- Og'zaki va yozma nuqini mantiqiy va asosli, aniq ifodalash;
- Mexanika va infolmatika o'qitish usullaridan kasbiy faoliyatlarida foydalanish va ularni tadqiqot ishlariga qo'llash;
- Muayyan o'quv muammolarni hal qilishda matematik apparatdan foydalanish, olingan sonli natijalarni tahlil qilish va asoslash;
- Mexanika va infolmatika metodikasining asosiy tushunchalari, usullari, prinsiplari va xususiy metodika asosiy metodlari haqida *tasavvur va bilinga ega bo'lishi*;

- Mexanika va infolmatika o'qitish metodikasi fani asosiy metodlaridan kasbiy amaliy faoliyatda foydalanish *ko'nikmalariga ega bo'lishi*;

- Mexanika va infolmatika o'qitish metodikasi predmetitninglagan talabalar nazariy bilimlarni puxta o'zlashtirgan bo'lishlari, mavzularning mohiyatini tushungan bo'lishlari va kasbiy faoliyatlarida uslubiy muammolarni yechishda nazariy ma'lumotlarni tadbir eta bilish *malakasiga ega bo'lishi kerak*.

5 VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

	• ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • Prezentatsiyalar; • Blits-so'rovlar
6	VIII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
7	IX. Asosiy adabiyotlar: 1. Alixanov S. Matematika o'qitish metodikasi. Toshkent, "O'qituvchi" 2008. 2. Matematika va informatika o'qitish metodikasi O'UM. Toshkent, 2019 3. Tojiyev M., Barakayev M. Matematika o'qitish metodikasi. Toshkent, 2018 4. Yunusova D.I. «Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalarini»: «Fan va texnologiyalar», 2011, -200 b. 5. Umumta'lim maktablarining mexanika va informatika bo'yicha darsliklari, 2024. Qo'shimcha adabiyotlar: 1. Ostonov Q., Mardonov E.M. «Matematika tarixi va matematika o'qitish uslubi». Uslubiy qo'llanma. Samarqand: SamDU, 2013, 271 b. 2. Ostonov Q. Yangi pedagogik texnologiyalarni matematika o'qitish jarayonida tadbiq etish usullari. Uslubiy qo'llanma. SamDU, 2006.-70 b. 3. Ostonov Q. Matematika o'qitishning dolzarb muammolari. Ma'ruzalar matni. SamDU, 2006.-69 bet. 4. Ostonov Q. Geometriya o'qitish uslubi masalalari. Uslubiy qo'llanma. SamDU, 2006. -59 –b. 5. Ostonov Q. Algebra va matematik analiz asoslarini o'qitish texnologiyalari. Ma'ruzalar matni. SamDU, 2006, -87-b. 6. Ostonov Q. Son va hisoblashlarni o'rganish metodikasi. Ma'ruzalar matni, SamDU, 2006, -69 b. 7. Yuldoshev J.G., Xasanov S. Pedagogik texnologiyalar./O'quv qo'llanma. - T.: «Iqtisod-Moliya», 2009. -652 b. Axborot manbalari (saytlar): 1. http://lib.mexmat.ru 2. http://www.mcce.ru 3. www.ziyounet.uz
8	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2024 yil 28-avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
9	Fan/modul uchun mas'ullar: Q.Ostonov – SamDU, “Ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika” kafedrasi dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi.
10	Taqrizchilar: H.Qurbonov – SamDU, “Ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika”

	kafedrası dotsenti (telefon: 99 021-56-84) G'.Xasanov – SamDU, "Matematik analiz" kafedrası dotsenti, fizika- matematika fanlari nomzodi (telefon: 97 398-77-99)
--	--

Universitetning 2024-yil 16- avgustdagi 301-ji buyrug'i asosida Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi guruh:

Rais – Ro'zimuradov X.X. 

Kafedra mudiri:  O'.N.Quljonov

Fakultet dekani:  S.S.Ulashov

Sh. Rashidov nomidagi SamDU  A.S. Soleyev
o'quv ishlari bo'yicha 1-prorektor



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universitetining 60530600 – Mexanika va matematik modellashirish ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabalari uchun "Mexanika va informatika o'qitish metodikasi" fani bo'yicha fan dasturiga

T A Q R I Z

Fan dasturi muhandislik fizikasi instituti 60530600 – Mexanika va matematik modellashirish ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabalari uchun "Mexanika va informatika o'qitish metodikasi" fanidan mo'ljallangan bo'lib, ushbu fan dasturi ilmiy predmet sifatidagi mexanika va informatika o'qitish metodikasi" a o'qitish uslubiyati fani, matematika o'qitish mazmuni va vazifalari, matematika va uni o'qitish ilmiy usullari, matematika o'qitishda tafakkur uslublari va ularni shakllantirish, matematika o'qitish usullari, innovatsion pedagogik texnologiyalar, mexanika va informatika o'qitish metodikasi" va informatika o'qitish metodikasi" o'qitish prinsiplari, matematika o'qitish vositalari, matematika o'qitishni tashkil etish, matematika darsi va unga qo'yiladigan talablar, sonlar va sonlar sistemalarini o'rganish, tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi, funksiyalar va ularning graflarini o'rganish metodikasi,ometriya o'qitish uslubiyati masalalari, geometriya o'quv predmeti sifatida, geometrik yasashlarni o'rganish metodikasi, fazoda to'g'ri chiziq va tekisliklarning o'zaro joylashishi o'rganish, ko'pyoqlarni o'rganish metodikasi, aylanish jismlarini o'rganish metodikasi hamda Operatsion tizimlar va ular bilan mulqot qilish usullarini o'rganish Matn muharrirlari va elektron jadvallardan foydalanish tartiblarini o'rganish, matn protessori dasturlari va uning interfeysi, hujjatlarni formatlash uskunalari, matn protessorida hujjat yaratish va uni tahrir qilish, hujjatlarda rasmlar bilan ishlashni o'rgatish metodikasini, Windows operatsion tizimi va u bilan mulqot qilish usullarini o'rganish Kompyuter graflikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish metodikasini amalda va o'qitishda qo'llash haqidagi tushunchalari kiritilgan.

Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) (24 soat), amaliy va seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar (30 soat), mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (66 soat), Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar), kreditni olish uchun talablar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Xulosa qilib aytganda, fan dasturi 60530600 – Mexanika va matematik modellashirish ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabalari uchun "Matematika va mexanikani o'qitish metodikasi" faniga to'la mos keladi deb hisoblayman hamda bu fan dasturini o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

**Ehtimollar nazariyasi va
amaliy matematika kafedrasidotsenti**

H. Qurbonov



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universitetining 60530600 – Mexanika va matematik modellashtirish ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabalari uchun "Mexanika va informatika o'qitish metodikasi" fani bo'yicha fan dasturiiga

T A Q R I Z

Mazkur fan dasturi muhandislik instituti 60530600 – Mexanika va matematik modellashtirish ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabalari uchun "Mexanika va informatika o'qitish metodikasi" fanidan mo'ljallangan bo'lib, ushbu fan dasturi ilmiy predmet sifatidagi matematika o'qitish uslubiyati fani, matematika o'qitish mazmuni va vazifalari, matematika va uni o'qitish ilmiy usullari, matematika o'qitishda tafakkur usullari va ularni shakllantirish, matematika o'qitish usullari, innovatsion pedagogik texnologiyalar, matematika o'qitish prinsiplari, matematika o'qitish vositalari, matematika o'qitishni tashkil etish, matematika darsi va unga qo'yiladigan talablar, sonlar va sonlar sistemalarini o'rganish, tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi, funksiyalar va ularning graflarni o'rganish metodikasi, gometriya o'qitish uslubiyati masalalari, geometriya o'quv predmeti sifatida, geometrik yasashlarni o'rganish metodikasi, fazoda to'g'ri chiziq va tekisliklarning o'zaro joylashishi o'rganish, ko'pyoqlarni o'rganish metodikasi, aylanish jismlarini o'rganish metodikasi hamda Operatsion tizimlar va ular bilan mulqot qilish usullarini o'rganish Matn muharrirlari va elektron jadvallardan foydalanish tartiblarini o'rganish, matn protsessori dasturlari va uning interfeysi, hujjatlarni formatlash uskunalari, matn protsessorida hujjat yaratish va uni tahrir qilish, hujjatlarda rasmlar bilan ishlashni o'rgatish metodikasini, Vindovs operatsion tizimi va u bilan mulqot qilish usullarini o'rganish Kompyuter graffikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish haqidagi tushunchalari kiritilgan.

Bundan tashqari, asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) (24 soat), amaliy va seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar (30 soat), mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (66 soat), Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar), kreditni olish uchun talablar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Ushbu fan dasturi 60530600 – Mexanika va matematik modellashtirish ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabalari uchun "Matematika va informatika o'qitish metodikasi" faniga to'la mos keladi deb hisoblayman hamda bu fan dasturini o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

**SamDU, Matematik analiz
kafedrası dotsenti**

