



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV nomidagi
SAMARAQAND DAVLAT
UNIVERSITETI



Ro'yxatga olindi:
№ 60530600 – Mexanika va
matematik modellashirish
2024 yil "09.28"

Chiziqli algebra va analitik geometriya

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 modellashirish

Fan/modul kodi CHANG11212	O'quv yili 2024-2025	Semestr I	ECTS – Kreditlar 6
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Haftadagi dars soatlari 4
I.1.	Fan nomi	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami
	Chiziqli algebra va analitik geometriya	144	216
			360

Fanning maqsadi (FM)	
I. FANNING MAZMUNI	
FM1	Fanni o'qitishdan maqsad - Talabalarda Chiziqli algebra va analitik geometriya fanining asosiy tushunchalari, tasdiqlari va ularning isboti, uslublari, amaliy masalalarni yechishga tadbiqlari to'g'risida tushunchalar hosil qilish, hamda ularda ushbu fanning asosiy masalalarini hal qilish bo'yicha ko'nikmalarni shakllantirish.
FM2	Fanning vazifasi - Chiziqli algebra va analitik geometriya fanining asosiy tushunchalari va tadqiqot metodlarini o'rgatishdan iborat.

Fan mazmuni	
M1	II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)
M1	Kompleks sonlar. Kompleks sonlarning geometrik ko'rinishi va trigonometrik shakli. Kompleks sonlar to'plami. Kompleks sonlarning koordinat tekislikda geometrik ko'rinishi va trigonometrik shakliga keltirish.
M2	Kompleks sonlar ustida amallar. Kompleks sonning darajasi. Muavv formulasi. Kompleks sonlar ustida amallar. Kompleks sonning n-darajaga ko'tarish. Kompleks sonning ildiz chiqarish.
M3	Matritsalar va ular ustida bajariladigan asosiy amallar va ularning xossalari. Ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlar. Ularning xossalari. Matritsalar va ular ustida bajariladigan asosiy amallar va ularning xossalari. Ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlarni hisoblash. Ularning xossalari.
M4	Minorlar va algebraik to'ldiruvchilar. Laplas teoremi. Matritsalar rangi. Teskari matrisa.
M5	Determinantlarni hisoblashning Laplas teoremi. Matritsalar rangi. Teskari matrisa topish. Chiziqli tenglamalar sistemasi yechishning Gauss usuli. Kramer qoidasi va matritsaviy usul.
M5	Chiziqli tenglamalar sistemasi tushunchasi va uni yechishning Gauss usuli. Kramer qoidasi va matritsaviy usulda yechish.

M6	Chiziqli tenglamalar sistemasi umumiy nazariyasi. Kroneker-Kapelli teoremi. Bir jinsli chiziqli tenglamalar sistemasi. Fundamental yechimlar sistemasi. Chiziqli tenglamalar sistemasi va uning yechimi tushunchasi. Kroneker-Kapelli teoremi. Bir jinsli chiziqli tenglamalar sistemasi. Fundamental yechimlar sistemasi tushunchasi.
M7	To'g'ri chiziq, tekislik va fazoda koordinatalar sistemalari. To'g'ri chiziqdagi koordinatalar. Tekislikda to'g'ri burchakli Dekart koordinatalar sistemasi. Qutb koordinatalar sistemasi.
M8	To'g'ri chiziq, tekislik va fazoda koordinatalar sistemalari kiritish. Tekislikda to'g'ri burchakli Dekart koordinatalar sistemasi kiritish. Qutb koordinatalar sistemasi tushunchasi. Analitik geometriyaning sodda masalalari. Ikki nuqta orasidagi masofa topish. Kesmani berilgan nisbatda bo'lish. Uchburchakning yuzi.
M9	Analitik geometriyaning sodda masalalari: Ikki nuqta orasidagi masofa topish. Kesmani berilgan nisbatda bo'lish formulasi. Uchburchakning yuzi formulasi keltirib chiqarish. Vektor tushunchasi. Vektorning proyeksiyalari. Vektorning koordinatalari. Vektor uzunligi. Vektorlar ustida chiziqli amallar.
M10	Vektor tushunchasi. Vektorning proyeksiyalarni hisoblash. Vektorning koordinatalari. Vektor uzunligi topish. Vektorlar ustida chiziqli amallar bilish. Chiziqli bog'langan va chiziqli bog'lanmagan vektorlar sistemasi. Kollinear va komplanar vektorlar sistemasi.
M11	Vektorlarning chiziqli bog'langan va chiziqli bog'lanmagan sistemasi. Kollinear va komplanar vektorlar sistemasi. Ikki vektorning skalyar ko'paytmasi va uning xossalari. Vektorlarning vektorial va aralash ko'paytmasi hamda ularning asosiy xossalari. Ikki vektorning skalyar ko'paytmasi va uning xossalari o'rganish. Vektorlarning vektorial va aralash ko'paytmasi hamda ularning asosiy xossalari bilish.
M12	Tekislikda to'g'ri chiziq tenglamalari. To'g'ri chiziqning umumiy tenglamasi. Tekislikda to'g'ri chiziq tenglamalari. To'g'ri chiziqning umumiy tenglamasining hususiy hollarini bilish.
M13	To'g'ri chiziqning burchak koeffitsiyentli va kesmalarga nisbatan tenglamasi. To'g'ri chiziqning burchak koeffitsiyentli va kesmalarga nisbatan tenglamasi.
M14	To'g'ri chiziqning vektorli, normal tenglamalari. Nuqtadan to'g'ri chiziqgacha masofa. To'g'ri chiziqning vektorli, normal tenglamalari. Nuqtadan to'g'ri chiziqgacha masofa topish. Parallel to'g'ri chiziqlar orasidagi masofa.
M15	To'g'ri chiziqlar orasidagi burchak. To'g'ri chiziqning paralellik va perpendikulyarlik shartlari.
M16	Fazoda tekislik tenglamalari. Tekislikning umumiy tenglamasi. Tekislikning normal tenglamasi. Nuqtadan tekislikkacha masofa. Tekisliklarning o'zaro joylashuvi bilish.
M17	Fazoda to'g'ri chiziqning turli tenglamalari. To'g'ri chiziqning kanonik tenglamasi. Ikki nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasi. Fazoda to'g'ri chiziqning parametrik tenglamasi. To'g'ri chiziq va tekislikning o'zaro joylashuvi. Fazoda to'g'ri chiziqning turli tenglamalari. To'g'ri chiziqning kanonik tenglamasi. Ikki nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasi. To'g'ri chiziq va tekislikning o'zaro joylashuvi bilish.
M18	Ikkinchi tartibli chiziqlar. Aylana va ellipsning kanonik tenglamalari. Ikkinchi tartibli chiziqlar tushunchasi. Aylana va ellipsning kanonik tenglamalari keltirib chiqarish.

M19	Giperbola va parabolaning kanonik tenglamalari Giperbola va parabolaning kanonik tenglamalari keltirib chiqarish. Ellips, giperbola va parabola urimlarining tenglamalari. Ellips, giperbola va parabolaning optik xossalari.
M20	Ellips, giperbola va parabola urimlarining tenglamalari keltirib chiqarish. Ellips, giperbola va parabolaning optik xossalari bilish.
M21	Ikkinchi tartibli chiziqli va to'g'ri chiziqliq o'zaro joylashuvi. Ikkinchi tartibli chiziqliqning umumiy tenglamalari. Ikkinchi tartibli chiziqliqning markazi. Ikkinchi tartibli chiziqliqning umumiy tenglamalari. Ikkinchi tartibli chiziqliqning markazi. Ikkinchi tartibli chiziqliq va to'g'ri chiziqliq o'zaro joylashuvi.
M22	Ikkinchi tartibli chiziqliqning umumiy tenglamasini koordinatalar sistemasini bo'rish yordamida soddalashtirish. Ikkinchi tartibli chiziqliqning umumiy tenglamasini koordinatalar sistemasini bo'rish yordamida kanonik shaklga keltirish.
M23	Invariantlar yordamida ikkinchi tartibli egri chiziqlar umumiy tenglamasini soddalashtirish. Invariantlar yordamida ikkinchi tartibli egri chiziqlar umumiy tenglamasini kanonik shaklga keltirish.
M24	Ikkinchi tartibli sirt tenglamalari. Ellipsoid. Giperboloidlar. Paraboloidlar. Ikkinchi tartibli sirt tenglamalari. Ellipsoid. Giperboloidlar. Paraboloidlar tenglamalarini o'rganish.
M25	Chiziqli fazo tushunchasi. Bazis va koordinatalar. Chiziqli fazoning o'lcami. Chiziqli fazo tushunchasi. Fazoning bazisi va bazis koordinatalar. Chiziqli fazoning o'lcami.
M26	Yevklid fazolari. Ortogonal va ortonormal bazislar. Ortogonalashtirish jarayoni. Yevklid fazolari. Ortogonal va ortonormal bazislar. Vektorlar sistemasini ortogonalashtirish.
M27	Biehiziqli va kvadratik formalar. Kvadratik formaning yangi bazisdagi matritsasi. Biehiziqli va kvadratik formalar tushunchasi. Kvadratik forma matritsasi Kvadratik formaning yangi bazisdagi matritsasi.
M28	Musbat va manfiy aniqlangan kvadratik formalar. Silvester kriteriyasi. Kvadratik formani kanonik shakga keltirish usullari (Yakobi, Lagranj). Musbat va manfiy aniqlangan kvadratik formalar. Silvester kriteriyasi. Kvadratik formani kanonik shakga keltirish (Yakobi, Lagranj) usullari.
M29	Chekli chiziqli fazoning chiziqli almashitirishlari. Chiziqli almashitirish matritsasi. Turli bazisda berilgan chiziqli almashitirish matritsalarini o'zaro bog'lanish. Turli bazisda berilgan chiziqli almashitirish matritsalarini o'zaro bog'lanish.
M30	Chiziqli almashitirishlar ustida bajariladigan amallar va ularning asosiy xossalari. Xos sonlar va xos vektorlar. Xarakteristik ko'phadlar. Chiziqli almashitirishlar ustida bajariladigan amallar va ularning asosiy xossalari. Chiziqli almashitirishlar xos sonlar va xos vektorlar. Xarakteristik ko'phadlar.
III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: amaliyot (A)	
Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.	
A1	Kompleks sonlar. Kompleks sonlarning geometrik ko'rinishi va trigonometrik shakli.
A2	Kompleks sonlar ustida amallar. Kompleks soning darajasi. Muavr formulasi.
A3	Matritsalar va ular ustida bajariladigan asosiy amallar va ularning xossalari.
A4	Ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlar. Ularning xossalari.
A5	Minorlar va algebratik to'ldiruvchilar. Laplas teoremi.
A6	Matritsalar rangi. Teskari matritsa.
A7	Chiziqli tenglamalar sistemasini yechishning Gauss usuli. Kramer qoidasi.

A8	Chiziqli tenglamalar sistemasini yechishning matritsaviy usuli.
A9	Chiziqli tenglamalar sistemasini umumiy nazariyasi. Kroneker-Kapelli teoremi.
A10	Bir jinsli chiziqli tenglamalar sistemasini Fundamental yechim.
A11	To'g'ri chiziqliq, tekislik va fazoda koordinatalar sistemasini. To'g'ri chiziqliqdag koordinatalar. Tekislikda to'g'ri burchakli Dekart koordinatalar sistemasini. Qutb koordinatalar sistemasini.
A12	Analitik geometriyaning soda masalalari. Ikki nuqta orasidagi masofa. Kesmani berilgan nisbatda bo'lish. Uchburchakning yuzi.
A13	Vektor tushunchasi. Vektorning proyeksiyalari. Vektorning koordinatalari. Vektor uzunligi. Vektorlar ustida chiziqli amallar.
A14	Chiziqli bog'langan va chiziqli bog'lanmagan vektorlar sistemasini. Kollinear va komplanar vektorlar sistemasini. Ikki vektorning skalyar ko'paytmasi va uning xossalari.
A15	Ikki vektorning skalyar ko'paytmasi va uning xossalari.
A16	Vektorial ko'paytma hamda ularning asosiy xossalari.
A17	Tekislikda to'g'ri chiziqliq tenglamalari. To'g'ri chiziqliqning umumiy tenglamasi.
A18	To'g'ri chiziqliqning burchak ko'effitsiyentli tenglamasi va kesmalar nisbatan tenglamasi.
A19	To'g'ri chiziqliqning vektorli, normal tenglamalari. Nuqtadan to'g'ri chiziqliqgacha masofa.
A20	To'g'ri chiziqlar orasidagi burchak. To'g'ri chiziqlarning paralellik va perpendikulyarlik shartlari.
A21	To'g'ri chiziqlar orasidagi burchak. To'g'ri chiziqlarning paralellik va perpendikulyarlik shartlari.
A22	Fazoda tekislik tenglamalari. Tekislikning umumiy tenglamasi.
A23	Tekislikning normal tenglamasi. Nuqtadan tekislikkacha masofa. Tekisliklarning o'zaro joylashuvi.
A24	Fazoda to'g'ri chiziqliqning turli tenglamalari. To'g'ri chiziqliqning kanonik tenglamasi. Ikki nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziqliq tenglamasi. Fazoda to'g'ri chiziqliqning parametrik tenglamasi. To'g'ri chiziqliqning o'zaro joylashuvi.
A25	To'g'ri chiziqliq va tekislikning o'zaro joylashuvi.
A26	Ikkinchi tartibli chiziqlar. Aylana va ellipsning kanonik tenglamalari.
A27	Giperbola va parabolaning kanonik tenglamalari.
A28	Ellips, giperbola va parabola urimlarining tenglamalari. Ellips, giperbola va parabolaning optik xossalari.
A29	Ikkinchi tartibli chiziqliq va to'g'ri chiziqliqning o'zaro joylashuvi.
A30	Ikkinchi tartibli chiziqliqning umumiy tenglamalari. Ikkinchi tartibli chiziqliqning markazi.
A31	Ikkinchi tartibli chiziqliqning umumiy tenglamasini koordinatalar sistemasini bo'rish yordamida soddalashtirish.
A32	Invariantlar yordamida ikkinchi tartibli egri chiziqlar umumiy tenglamasini soddalashtirish.
A33	Invariantlar yordamida ikkinchi tartibli egri chiziqlar umumiy tenglamasini soddalashtirish.
A34	Ikkinchi tartibli sirt tenglamalari. Ellipsoid. Giperboloidlar. Paraboloidlar.
A35	Chiziqli fazo tushunchasi. Bazis va koordinatalar. Chiziqli fazoning o'lcami.
A36	Yevklid fazolari. Ortogonal va ortonormal bazislar. Ortogonalashtirish jarayoni.
A37	Biehiziqli va kvadratik formalar. Kvadratik formaning yangi bazisdagi matritsasi.
A38	Musbat va manfiy aniqlangan kvadratik formalar. Silvester kriteriyasi.
A39	Kvadratik formani kanonik shakga keltirish usullari (Yakobi, Lagranj).
A40	Chekli chiziqli fazoning chiziqli almashitirishlari. Chiziqli almashitirish matritsasi.
A41	Turli bazisda berilgan chiziqli almashitirish matritsalarini o'zaro bog'lanish.
A42	Chiziqli almashitirishlar ustida bajariladigan amallar va ularning asosiy xossalari. Xos sonlar va xos vektorlar. Xarakteristik ko'phadlar.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular "Chiziqli algebra va analitik geometriya" fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarining kalendar tematik rejasini

N ^o	Mustaqil ta'lim mavzulari
1.	Kompleks sonlar nazariyasi. Kompleks sonning n-darajaga ko'tarish.
2.	Algebraik shaklda berilgan kompleks sonlardan ildiz chiqarish.
3.	Yuqori tartibli determinantlar va ularning xossalari.
4.	Teskari matritsaning xossalari.
5.	Bir jinsli chiziqli tenglamalar sistemasi. Fundamental yechimlar sistemasi.
6.	Affin koordinatalari sistemasi.
7.	To'g'ri chiziqli normal tenglamasi.
8.	Fazoda sferik va silindrik koordinatalar sistemalari.
9.	Vektorlarning aralash ko'paytmasi va uning xossalari.
10.	Tekistikning parametrik va uch nuqtadan o'tuvchi tenglamalari.
11.	Ellipsning giperbola va parabolaning qutb koordinatalar sistemasidagi tenglamalari.
12.	Ikkinchi tartibli chiziqli umumiy tenglamalarini invariantlar yordamida soddalashtirish.
13.	Tekistikning uch nuqtadan o'tuvchi tenglamasi.
14.	Ayqash to'g'ri chiziqlar orasidagi masofa.
15.	Ikkinchi tartibli konus va silindrlar.
16.	Ikkinchi tartibli sirtlarning urinma tekisligi tenglamalari.
17.	Kvadratlik formalarni kanonik ko'rinishga keltirishning Yakobi usuli.
18.	Kvadratlik forma uchun inersiya qonuni.
19.	Ortonormal bazisdagi chiziqli almashitirish matritsasi.
20.	Chiziqli almashitirishlar ustida bajariladigan amallar va ularning asosiy xossalari. Xos sonlar va xos vektorlar. Xarakteristik ko'phadlar.

"Chiziqli algebra va analitik geometriya" fani bo'yicha mustaqil ta'lim mavzulari uning mazmunini yoritish maqsadida tanlangan va talabada shu haqida bilim ko'nikmasini shakllantirish nazarda tutilgan. Jumladan, Kompleks sonlar nazariyasi. Kompleks sonning n-darajali ildizi. Algebraik shaklda berilgan kompleks sonlardan ildiz chiqarish. Yuqori tartibli determinantlar va ularning xossalari. Teskari matritsaning xossalari. Bir jinsli chiziqli tenglamalar sistemasi. Fundamental yechimlar sistemasi. Affin koordinatalari sistemasi. To'g'ri chiziqli normal tenglamasi. Fazoda sferik va silindrik koordinatalar sistemalari. Vektorlarning aralash ko'paytmasi va uning xossalari. Tekistikning parametrik va uch nuqtadan o'tuvchi tenglamalari. Ellipsning giperbola va parabolaning qutb koordinatalar sistemasidagi tenglamalari. Ikkinchi tartibli chiziqli umumiy tenglamalarini invariantlar yordamida soddalashtirish. Tekistikning uch nuqtadan o'tuvchi tenglamasi. Ayqash to'g'ri chiziqlar orasidagi masofa. Ikkinchi tartibli konus va silindrlar. Ikkinchi tartibli sirtlarning urinma tekisligi tenglamalari. Kvadratlik formalarni kanonik ko'rinishga keltirishning Yakobi usuli. Kvadratlik forma uchun inersiya qonuni. Ortonormal bazisdagi chiziqli almashitirish matritsasi. Chiziqli almashitirishlar ustida bajariladigan amallar va ularning asosiy xossalari. Xos sonlar va xos vektorlar. Xarakteristik ko'phadlar. Ushbu mavzular haqida o'quvchilar bilim ko'nikmasiga ega bo'ladi. Shu mazmunda MT da nazarda tutilgan mavzular haqida talabalar o'zlarida olib borishadi. Barcha keltirilgan mavzularni har biri to'g'risida talabalar qay tarzda o'zlashtirish, bilim ko'nikmasiga ega bo'lish mexanizmi fanning sillabusida ochib beriladi.

V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

Chiziqli algebra va analitik geometriyaning hozirgi zamon taraqqiyotida tutgan o'rini, matritsalar va determinantlarning asosiy xossalarni, vektorlar ustida amallarni, to'g'ri chiziqli,

tekislik va fazoda koordinatalar sistemasini, tekislik va fazoda analitik geometriya asoslarini bilishi;

ta'lim yo'nalishiga oid masalalarni yechishda qo'llaniladigan matematik apparatni muayyan masala uchun aniq tanlash, chiziqli va vektorli algebra, analitik geometriya nazariyasi asosida tabiiy masalalarni yechish va yechimni asoslash ko'nikmalariga ega bo'lishi.

VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- *munozara*;
- *o'z-o'zini nazorat*;
- "Aqliy hujum";
- "Muammo";
- Krossvord
- Annogrammalar
- Ko'chma dars mashg'ulotlari

VII. Kreditni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettirish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish

VII. Asosiy adabiyotlar:

1. Ayupov Sh.A., Omirov B.A., Xudoyberdiyev A.X., Xaydarov F.H. Algebra va sonlar nazariyasi. Tafakkur gulshani. T. 2019
2. Akilov J., Jobborov M., Mamasoliyev Q., Safarov R. Chiziqli algebra va analitik geometriyadan masalalar yechish. -T.: Turon-Iqbol, 2006.
3. Narmanov A. Ya. Analitik geometriya. T. O'zbekiston Respublikasi faylasuflar milliy jamiyati nashriyoti, 2008 y.
4. Xojiev J.X. Faynleyb A.S. Algebra va sonlar nazariyasi kursi, Toshkent, «O'zbekiston», 2001 y.
5. Baxvalov S.V., Modenov P.S., Parxomenko A.S. Analitik geometriyadan masalalar to'plami T. Universitet, 2006.
6. Mamatov T. Yu., Jabborov E. Ya. Oliy matematikadan misol va masalalar to'plami (Chiziqli algebra va Analitik geometriya). O'quv qullannma. Samarqand 2022 yil 228-b.

Qo'shimcha adabiyotlar:

7. Kostrikin A.I. dr., Sbornik zadach po algebre. «Nauka», 1986g.
8. Kletenik D.V. Sbornik zadach po analiticheskoy geometrii. -M.: «Nauka», 1980 g.
9. Suberbiller O.N. Analitik geometriyadan masalalar to'plami. M.: Gostexizdat, 1962 y.
10. Карчевский Е.М., Карчевский М.М. Лекции по линейной алгебре и аналитической геометрии. Изд. Казанского университета, 2012.

Axborot manbalari (saytlar):

1. www.zivonet.uz
2. <https://ziyouz.uz/kutubxona/ziyouz/qullannmalar/>
3. <http://www.a-geometry.narod.ru>

Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2024-yil 16- avgustdagi 301-ij buyrug'i bilan ma'qullangan.

Fan/modul uchun mas'ullar:

E.Ya. Jabborov – SamDU, “Agebra va geometriya” kafedrası mudiri, fizika-matematika fanlari nomzodi.
Taqrizchilar:
X.X.Ro‘zimuradov – SamDU, “Agebra va geometriya” kafedrası dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi (ichki).
G.Hasanov – SamDU, “Matematik analiz” kafedrası dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi dotsent (tashqi).

Universitetning 2024-yil 16-avgustdagi 301-ij buyrug‘i asosida
Fan dasturlari va mustaqil ta‘lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma‘sul ishchi guruhi:

Rais- X.X.Ruzimuradov

Kafedra mudiri

E.Ya. Jabborov

Fakultet Kengashi raisi S.S. Ulashov

Sh. Rashidov nomidagi
SamDU O‘quv ishchilari bo‘yicha
I-proroktor:



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universitetining 60530600 -Mexanika va matematik modellashirish ta‘lim yo‘nalishi I-kurs talabalari uchun
“Chiziqli algebra va analitik geometriya” fani bo‘yicha fan dasturiiga

TAQRIZ

Mazkur fan dasturi matematika fakulteti 60530600 -Mexanika va matematik modellashirish ta‘lim yo‘nalishi ta‘lim yo‘nalishi I-kursida tahsil olayotgan talabalar uchun “Chiziqli algebra va analitik geometriya” fanidan mo‘ljallangan bo‘lib, ushbu fan dasturi Chiziqli algebra va analitik geometriya kursida kompleks sonlar, matrisalar, ditermenantlar, chiziqli tenglamalar sistemasi, chiziqli fazo, chiziqli operator, kvadratik formalalar, vektor, fazodagi va tekislikda to‘g‘ri chiziqlar va ikkinchi tartibli chiziqlar o‘rganiladi.

Bu fan dasturi amaliy matematika yo‘nalishidagi mutaxassislarni tayyorlashdagi o‘rni Chiziqli algebra va analitik geometriya fani matematikaning asosiy fundamental bo‘limlaridan biri ekanligi bilan aniqlanadi.

fan dasturida hozirgi zamonaviy va xorijiy adabiyotlardan ham foydalanish ko‘zda tutilgan. Bu yo‘nalish uchun zaruriy xorijiy adabiyotlar keltirilgan. Adabiyotlar ro‘yxatida mavjud adabiyotlarni yaxshi qamrab olingan.

Bundan tashqari, asosiy nazariy qism (ma‘ruza mashg‘ulotlari) (60 soat), amaliy va seminar mashg‘ulotlar bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar (84 soat), mustaqil ta‘lim va mustaqil ishlar (216 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 modellashirish ta‘lim yo‘nalishi ta‘lim yo‘nalishi I-kursida tahsil olayotgan talabalar uchun “Chiziqli algebra va analitik geometriya” faniga to‘la mos keladi deb hisoblayman hamda bu fan dasturini o‘quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.



Sharof Rashidov nomidagi SamDU,
Algebra va geometriya kafedrası dotsenti

V.E. Ergashev

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universitetining 60530600 -Mexanika va matematik modellashirish ta'lim yo'nalishi 1-kurs talabalari uchun "Chiziqli algebra va analitik geometriya" fani bo'yicha fan dasturiiga

TAQRIZ

Mazkur fan dasturi matematika fakulteti 60530600 -Mexanika va matematik modellashirish ta'lim yo'nalishi ta'lim yo'nalishi 1-kursida tahsil olayotgan talabalar uchun "Chiziqli algebra va analitik geometriya" fanidan mo'ljallangan bo'lib, ushbu fan dasturi Chiziqli algebra va analitik geometriya kursida Kompleks sonlar, matrisalar, diitemenatlar, chiziqli tenglamalar sistemasi, chiziqli fazo, chiziqli operator, kvadratik formalar, vektor, fazodagi va tekislikda to'g'ri chiziqlar va ikkinchi tartibli chiziqlar o'rganiladi.

Bu fan dasturi Amaliy matematika yo'nalishidagi mutaxassislarni tayyorlashdagi o'rmi Chiziqli algebra va analitik geometriya fani matematikaning asosiy fundamental bo'limlaridan biri ekanligi bilan aniqlanadi. Unda talabalar vektor funksiya va differensial, egri chiziqlar, egri chiziqlarning egriligi va buralishi, sirtlarning ichki geometriyasi elementlari o'rganadilar.

fan dasturida bu yo'nalish uchun hozirgi zamonaviy zaruriy xorijiy adabiyotlar keltirilgan. Adabiyotlar ro'yxatida mavjud adabiyotlarni yaxshi qamrab olingan.

Bundan tashqari, asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) (30 soat), amaliy va seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar (84 soat), mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (216 soat), Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar), kreditni olish uchun talabalar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Ushbu fan dasturi 60530600 -Mexanika va matematik modellashirish ta'lim yo'nalishi ta'lim yo'nalishi 1-kursida tahsil olayotgan talabalar uchun "Chiziqli algebra va analitik geometriya" faniga to'la mos keladi deb hisoblayman hamda bu fan dasturini o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti

"Matematik analiz" kafedrasining mudiri,

fizika-matematika fanlari nomzodi dotsenti

G. Hasanov

