

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA’LIMI VAZIRLIGI
NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
FIZIKA-MATEMATIKA FAKULTETI
“UMUMIY MATEMATIKA” KAFEDRASI

«TASDIQLAYMAN»

Ilmiy-uslubiy kengash raisi:

_____prof. Ibragimov X. I.
“28” avgust 2009 y.

5140200 “Fizika-astronomiya ” ta’lim yo‘nalishi I-kurs talabalari uchun
“Algebra va geometriya ” fanidan 2009-2010 o‘quv yiliga muljallangan

ishchi o‘quv dasturi

Ishchi o‘quv dasturi Oliy va o‘rta ta’lim vazirligi 21 fevral 2002 yilda tasdiqlangan “Davlat ta’lim standartlari” va Nizomiy nomli TDPUda ishlab chiqilgan namunaviy o‘quv dasturi OO`MTV ning 2008 yil 23 avgustdagi majlisi bilan tasdiqlangan **“Algebra va geometriya”** fanidan namunaviy dastur asosida tuzildi va 2009 yil 28 avgust 1 -sonli institut o‘quv-uslubiy kengashida tasdiqlangan.

Kurs	Semestr	Blok	Ma’ruza	Amaliyot mashg’ulot	Musta’qil ish	Jami
I	I	II	40	40	84	164

Navoiy 2009 yil

MA'RUZA MAVZULARI I-SEMESTR I-KURS (40 soat)

№	Darsning mavzulari	Soati	Tayanch tushunchalari	Adabiyotlar
1	2	3	4	5
1 bob. Determinantlar nazariyasi 4s				
1	Ikkinchi va uchunchi tartibli determinantlar va ularning xossalari.	2	Determinant, satr, ustun, elementlar, bosh diogonal va qo'shimcha diogonal elementlari, uchburchak qoidasi.	[8] &45,&46 [9] I-bob &1-&5
2	Determinantlarni ko'paytirish. Determinantlarni satr yoki ustun elementlari bo'yicha yoyish	2	Minor, algebraic tuldiruvchilar, yuqori tartibli determinantlar va ular ustida amallar.	[8] &47,&48
II bob Chiziqli tenglamalar sistemasi va matritsalar. 4s				
3	Chiziqli tenglamalar sistemasi. Yechimning mavjudligi va yagonaligi. Kramer formulasi.	2	Determinantni hisoblash usullari	[9] &2,6,7, &1-&5
4	Matritsalar va ular ustida amallar Matritsa rangi. Teskari matritsa.	2	Matritsa va uning elementlari, birlik matritsa, elementar matritsa, xos matritsa, elementar almashtirishlar, matritsa rangi.	[9] II bob &1-2, III – bob & 1-2
III-bob Tekislikda vektorlar algebrasi elementlari 4s				
5	Vektorlar va ular ustida amallar. Vektorlarning chiziqli bog'likligi. Vektorlarning berilgan bazisga ko'ra koordinatalari	2	Yo'nalgan kesma, birlik vector, nol vector, vektorlarni qo'shish va ayirish, vektorlarni songa ko'paytirish. Chiziqli kombinatsiya	[3] I-bob &3-6 [3] I bob &3-7
6	Vektorlarning skalyar ko'paytmasi va xossalari. Vektor fazo aksiomalari.	2	Vektor uzunligi va ular orasidagi burchak kosinusi, skalyar ko'paytma, vektorlarda bajariluvchi amallar.	[3] I-bob &10
IV bob tekislikda koordinatalar metodi. 4s				
7	Tekislikda affin koordinatalar sistemasi. Kesmani berilgan nisbatda bulish. Tekislikda to'g'ri burchakli dekart koordinatalar sistemasi. Ikki nuqta orasidagi masofa.	2	Affin reper, koordinata boshi va vector, tashqi ravishda bo'lish, oddiy nisbat, dekar reper, masofa, o'tish matritsasi, aynimagan va aynigan matritsa, bir xil (xar xil) ismli bazislar, matritsa determinantli, orintatsiya, oriyentlangan bazislar, ung va chap oriyentatsiya.	[3] II-bob &14-17

8	Qutb koordinatalar sistemasi, Dekart va qutb koordinatalari orasidagi bo'g'lanish	2	Dekart va qutb koordinatalari sistemalarinihg almashtirish formulalari.	
I tur oraliq baholash				
9	Algebraik chiziq va uning tartibi. To'g'ri chiziqning berilish usullari.	2	Vektorli va parametrik tenglamalar, ikki nuqtadan utuvchi to'g'ri chiziq tenglamasi, kesmalar bo'yicha tenglama, ikki o'zgaruvchilarga nisbatan birinchi darajali algebraik tenglama.	[3] Iibob &23-24 [3] II bob &26
10	To'g'ri chiziqning umumiy tenglamasi va uni tekshirish. $Ax+By+C$ ishorasini geometrik ma'nosi. To'g'ri chiziqlar dastasi.	2	Normal vector, koeffisiyentlar Ochiq yarim tekislik, dasta, dasta markazi, parallel to'g'ri chiziqlar dastasi.	[3] II bob &29
11	Dekart reperida to'g'ri chiziq bilan bog'liq metrik masalalar	2	To'g'ri chiziqlar orasidagi burchak	
VI bob Ikinchi tartibli chiziqlar 4s Yozma ish shaklida (20 ball) 21.11.2009				
12	Ellips va Giperbola ta'rifi, kanonak tenglamasi va xossalari.	2	Chegaralangan figura, fokuslar, fokal radiuslar, markaz, eksentrisitet, direktrisa. Haqiqiy va mavhum o'q, asimptotalar	[3]IV-bob &48-51
13	Parabola ta'rifi, kanonik tenglamasi, xossalari. Ikkinchi tartibli chiziqlarning qutb koordinatalardagi tenglamasi.	2	Parabola va uning fokusi, direktrisa. Simmetriya va fokal o'qi. Qutb koordinatalar sistemasi	[3]Iv-bob &48-51
VII bob. Fazoda koordinatalar metodi. Vektorlarning vektor va aralash ko'paytmalari. 4s				
14	Fazodagi affin koordinatalar sistemasi. Kesmani berilgan nisbatda bo'lish. To'g'ri burchakli dekart koordinatalar sistemasi. Ikki nuqta orasidagi masofa.	2	Uchta nokomplanar vektorlar sistemasi, applikatalar, koordinata tekisliklari, ortonormallangan vektorlar.	[3]IV-bob &48-51
15	Vektor va aralash ko'paytma. Uchburchak yuzi va tetraedr hajmini xisoblash.	2	Vektor ko'paytma, o'ng uchlik, aralash ko'paytma, uchburchak yuzi va tetraedr hajmini topish formulalari.	[3]IV-bob &48-51
VIII-bob Fazoda tekislik va to'g'ri chiziqlar 4s				
16	Tekisliklarning berilish usullari. Tekislikning umumiy tenglamasini tekshirish.	2	Parametr, parametric tenglama, umumiy tenglama, koordinata o'qlaridan ajratgan kesmalar tenglamasi	[3]II-bo'lim II-bob &10-

			tushunchasi.	15
17	Fazoda to'g'ri chiziq tenglamalari. To'g'ri chiziq va tekisliklarning o'zaro joylashuvi.	2	Parallel, kesishuvchi va ayqash to'g'ri chiziqlar, burchak, markaz, bog'lam.	[3] II-bo'lim &10-15
IX bob Ikkinchi tartibli sirtlarni kanonik tenglamalariga ko'ra o'rganish 6s				
18	Ikkinchi tartibli silindrik va konus sirtlar. Aylanma sirtlar. Sfera va Ellipsoidni tenglamasini parallel tekisliklar kesimi yordamida tekshirish	2	Sirt yunaltiruvchisi va yasovchilari, giperbolik va parabolic silindr, meridian, aylanish o'qi. Sfera, ellipsoid, aylanma ellipsoid.	[3] II-bo'lim III bob &19-26
19	Giperboloid va Paraboloid tenglamalarini parallel tekisliklar kesimi yordamida tekshirish.	2	Bir va ikki pallali giperbolotid, mavxum o'qi va uchlari.	[3]II-bo'lim &19-26
X bob. Kvadratik formalar. 2s				
20	Chiziqli va kvadratik formalar. Normal ko'rinishdagi kvadratik forma. Inersiya qonuni. Ortogonal almashtirish.	2	Vektor argumentli skalyar funksiya chiziqli funksiya chiziqli forma, kvadratik va kutbiy forma. Normal ko'rinish, musbat va manfiy indekslar, forma rangi, signatura Xos vektorlar va xarakteristik sonlar, chiziqli operator, xos vector va xos qiymat, xarakteristik tenglama, simmetrik operator va uning matritsasi.	[3] bo'lim IV bob & 41-46[3]II-bo'lim IV bob &10-15
II tur oralig baholash Yozma ish shaklida (20 ball) 31.01.2010				
Jami 40 soat Yakuniy baholash				

AMALIY MASHG'ULOT MAVZULARI I-SEMESTR I-KURS (40 SOAT)

№	Darsning mavzulari	Soa ti	Tayanch tushunchalari	Adabiyotlar
1	2	3	4	5
1 bob. Determinantlar nazariyasi 4s				
1	Ikkinchi va uchunchi tartibli determinantlar va ularni hisoblash.	2	Determinant, satr, ustun, elementlar, bosh diogonal va qo'shimcha diogonal elementlari, uchburchak qoidasi.	[8] &45,&46 [9] I-bob &1-&5
2	Determinantlarni satr yoki ustun elementlari bo'yicha yoyishga doir misollar yechish.	2	Minor, algebraic tuldiruvchilar, yuqori tartibli determinantlar va ular ustida amallar.	[8] &47,&48
II bob Chiziqli tenglamalar sistemasi va matritsalar. 4s				
3	Chiziqli tenglamalar sistemasi. Gauss va Kramer usullariga doir misollar yechish.	2	Determinantni hisoblash usullari	[9] &2,6,7, &1-&5
4	Matritsalar va ular ustida amallar Matritsa rangi. Teskari matritsa. Chiziqli tenglamalar sistemasini matrisaviy usulda yechish.	2	Matritsa va uning elementlari, birlik matritsa, elementar matritsa, xos matritsa, elementar almashtirishlar, matritsa rangi.	[9] II bob &1-2, III – bob & 1-2
III-bob Tekislikda vektorlar algebrasi elementlari 4s				
5	Vektorlar va ular ustida amallar bajarish. Vektorlarning berilgan bazisga ko'ra koordinatalari va ular ustida amallarga doir misollar yechish.	2	Yo'nalgan kesma, birlik vector, nol vector, vektorlarni qo'shish va ayirish, vektorlarni songa ko'paytirish. Chiziqli kombinatsiya	[3] I-bob &3-6 [3] I bob &3-7
6	Vektorlarning skalyar ko'paytmasi va ularga doir misollar yechish.	2	Vektor uzunligi va ular orasidagi burchak kosinusi, skalyar ko'paytma, vektorlarda bajariluvchi amallar.	[3] I-bob &10
IV bob Tekislikda koordinatalar metodi 4s.				
7	Tekislikda affin va dekart koordinatalar sistemasi. Kesmani berilgan nisbatda bulish. Ikki nuqta orasidagi masofani topishga doir misollar yechish..	2	Affin reper, koordinata boshi va vector, tashqi ravishda bo'lish, oddiy nisbat, dekar reper, masofa, o'tish matritsasi, aynimagan va aynigan matritsa, bir xil (har xil) ismli bazislar, matritsa determinantli, orintatsiya,	[3] II-bob &14-17

			oriyentlangan bazislar, ung va chap oriyentatsiya.	
8	Qutb koordinatalar sistemasi, Dekart va qutb koordinatalari orasidagi bo'g'lanishga doir misollar yechish.	2	Dekart va qutb koordinatalari sistemalarinihg almashtirish formulalari.	
I tur joriy baholash				
V bob To'g'ri chiziq tenglamalari 6s.				
9	Algebraik chiziq va uning tartibi. To'g'ri chiziqning berilish usullariga doir misollar yechish.	2	Vektorli va parametrik tenglamalar, ikki nuqtadan utuvchi to'g'ri chiziq tenglamasi, kesmalar bo'yicha tenglama, ikki o'zgaruvchilarga nisbatan birinchi darajali algebraik tenglama.	[3] Iibob &23-24 [3] II bob &26
10	To'g'ri chiziqning umumiy tenglamasi va uni tekshirish. $Ax+By+C$ ishorasini geometrik ma'nosi. To'g'ri chiziqlar dastasiga doir misollar yechish.	2	Normal vector, koeffisiyentlar Ochiq yarim tekislik, dasta, dasta markazi, parallel to'g'ri chiziqlar dastasi.	[3] II bob &29
11	Dekart reperida to'g'ri chiziq bilan bog'liq metrik masalalar	2	To'g'ri chiziqlar orasidagi burchak	
VI bob Ikinchi tartibli chiziqlar 4s				
12	Ellips va Giperbola ta'rifi, kanonak tenglamalariga doir misollar yechish.	2	Chegaralangan figura, fokuslar, fokal radiuslar, markaz, eksentrisitet, direktrisa. Haqiqiy va mavhum o'q, asimptotalar	[3]IV-bob &48-51
13	Parabola ta'rifi, kanonik tenglamasi, xossalari. Ikkinchi tartibli chiziqlarning qutb koordinatalardagi tenglamasiga doir misollar yechish.	2	Parabola va uning fokusi, direktrisa. Simmetriya va fokal o'qi. Qutb koordinatalar sistemasi	[3]Iv-bob &48-51
VII bob. Fazoda koordinatalar metodi. Vektorlarning vektor va aralash ko'paytmalari. 4s				
14	Fazoda affin va dekart koordinatalar sistemasi. Kesmani berilgan nisbatda bo'lish, ikki nuqta orasidagi masofani topishga doir misollar yechish.	2	Uchta nokomplanar vektorlar sistemasi, applikatalar, koordinata tekisliklari, ortonormallangan vektorlar.	[3]IV-bob &48-51
15	Vektorlarning vektor va aralash ko'paytmasi hamda ularning geometrik	2	Vektor ko'paytma, o'ng uchlik, aralash ko'paytma, uchburchak yuzi va tetraedr hajmini topish formulalari.	[3]IV-bob &48-51

	tadbiqlariga doir misollar yechish.			
VIII-bob Fazoda tekislik va to'g'ri chiziqlar 4s				
16	Tekisliklarning turli tenglamalariga doir misollar yechish.	2	Parametr, parametrik tenglama, umumiy tenglama, koordinata o'qlaridan ajratgan kesmalar tenglamasi tushunchasi.	[3]II-bo'lim II-bob &10-15
17	Fazoda to'g'ri chiziq tenglamalari. To'g'ri chiziq va tekisliklarning o'zaro joylashuviga doir misollar yechish.	2	Parallel, kesishuvchi va ayqash to'g'ri chiziqlar, burchak, markaz, bog'lam.	[3] II-bo'lim &10-15
IX bob Ikkinchi tartibli sirtlarni kanonik tenglamalariga ko'ra o'rganish 4s				
18	Ikkinchi tartibli slindrik va konus sirtlar. Aylanma sirtlar. Sfera va Ellipsoidni tenglamasini parallel tekisliklar kesimi yordamida tekshirish	2	Sirt yunaltiruvchisi va yasovchilari, giperbolik va parabolic slindr, meredian, aylanish o'qi. Sfera, ellipsoid, aylanma ellipsoid.	[3] II-bo'lim III bob &19-26
19	Giperboloid va Paraboloid tenglamalarini parallel tekisliklar kesimi yordamida tekshirishga doir misollar yechish.	2	Bir va ikki pallali giperbolotid, mavxum o'qi va uchlari.	[3]II-bo'lim &19-26
X bob. Kvadratik formalar. 2s				
20	Chiziqli va kvadratik formalar. Normal ko'rinishdagi kvadratik forma. Inersiya qonuni. Ortogonal almashtirishga doir misollar yechish.	2	Vektor argumentli skalyar funksiya chiziqli funksiya chiziqli forma, kvadratik va kutbiy forma. Normal ko'rinish, musbat va manfiy indekslar, forma rangi, signatura Xos vektorlar va xarakteristik sonlar, chiziqli operator, xos vector va xos qiymat, xarakteristik tenglama, simmetrik operator va uning matritsasi.	[3] bo'lim IV bob & 41-46[3]II-bo'lim IV bob &10-15
II tur joriy baholash				

MUSTAQIL ISH MAVZULARI. I-KURS I SEMESTR. (84 soat)

№	Mustaqil ish mavzulari	soati	Topshiriqlar	Adabiotlar
1	2	3	4	5
1	Minor va algebraik to'ldiruvchilar va ularga doir misollar yechish.	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi.	[10] § 45-46
2	Determinantni satr yoki ustun elementlari bo'yicha hisoblash	4	Nazariy ma'lumotlar va mavzu misollar yordamida ko'rsatiladi.	[10] § 47-48
3	Matritsali tenglamalar, tenglamalar sistemasini yechish usullari	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu misollar yordamida ko'rsatiladi.	[10] II bob §1-2
4	Vektorlar ustida chiziqli amallar, qo'shish va songa ko'paytirish aksiomalari	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] I bob § 3-6 [2] I bob §1-3
5	Yo'nalish bo'yicha va ortogonal proyeksiyalash. Vektorning o'qdagi proyeksiyasi	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi	[1] I bob § 8 [2] I bob §1-3
6	Skalyar ko'paytma va uning tadbiqlari, skalyar ko'paytmaning koordinatalaridagi ifodasi.	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1]I bob §9-13 [2] I bob § 8
7	Tekislikdagi oriyentatsiya, bir xil va har xil ismli bazislar	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] I bob §9-13 [2] I bob § 8
8	Koordinatalarni bo'g'lovchi tenglama va tengsizliklarni geometrik ma'nosi	4	Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] IV bob § 7
9	Tekislikda ikki to'g'ri chiziqni o'zaro vaziyati	4	Nazariy ma'lumotlar va mavzu misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] II bob § 26-28
10	Teng tomonli giperbola	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] IV bob §49-51
11	Ellips va giperbolaning direktrisalari va	4	Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] IV bob § 51

	ularga doir masalalar yechish			
12	Ikkinchi tartibli chiziqlarning umumiy tenglamasi	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi	[1] IV bob § 53
13	Asimptotik yo'nalishlar. Urinma va asimptotalar.	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] IV bob § 58
14	Affin va dekart koordinatalar sistemasini almashtirish	4	Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] I bob II bo'lim § 51
15	Dekart reperida tekislikka doir ba'zi masalalarni yechish	2	Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] I bob II bo'lim § 13
16	Fazoda to'g'ri chiziqlarning o'zaro joylashuvi va ularga doir masalalar yechish	4	Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] I bob II bo'lim § 14
17	Ikkinchi tartibli sirtlarni to'g'ri chiziq va va tekislik bilan kesishishi	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] I bob II bo'lim § 19
18	Sferik sirt va mavzuga doir masalalar yechish	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] I bob II bo'lim § 20
19	Ellipsoid va uning xossalari	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash	[1] I bob II bo'lim § 24
20	Affin fazodagi kvadrikalar. Kvadrika tenglamasini kanonik ko'rinishga keltirish	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] I bob II bo'lim § 44
21	Kvadrika markazi	2	Referat (yoki doklad) tayyorlash,	[1] I bob II bo'lim § 45
22	Uch o'lchovli yevklid fazosida kvadrikalar	4	Referat (yoki doklad) tayyorlash, Mavzu nazariya va misollar yordamida ko'rsatiladi.	[1] I bob II bo'lim § 45

Reyting ishlanmasi

Nazorat turlari	Nazorat soni	Ajratilgan ball
Joriy nazorat		
1.1. Amaliy mashg'ulotlarni bajarish	2	25
1.2. Uyda vazifani bajarish	20	10
1.3. Mustaqil ish	11	10
Jami	33	45
Oraliq nazorati		
2.1 Yozma ish	2	30
2.2. Mustaqil ish	11	10
Jami	13	40
Yakuniy nazorat		
3.1. Test yoki yozma ish	1	15
Jami	1	15

Baholash mezonlari

1. Joriy baholash bo'yicha

- 1.1. Amaliy mashg'ulotlarda qatnashib berilgan topshiriqlarni to'la bajargan talabaga 3 ball, agar to'la bo'lmasa, bajarish sifatiga qarab 0,5-2,5 ball beriladi
- 1.2. Uy vazifasini to'la bajargan talabaga 3 ball, agar to'la bo'lmasa, bajarish sifatiga qarab 0,5-2,5 ball beriladi.
- 1.3. Mustaqil ishlarga talabalar uchun tegishli miqdorda. Ishning bajarish sifatiga qarab jami 5 ball beriladi.

2. Oraliq nazorat bo'yicha

- 2.1. O'quv jarayoni davomida darsni yarmida 1 marta va ohirida bir marta olinadi. Har bir nazorat ish to'liq bo'lsa, 10 balldan baholanib, ishning sifatiga qarab ball qo'yiladi.
- 2.2. Jamoaviy ta'lim asosida 2 ta mavzu berilib uning yozilish sifati va himoya darajasiga qarab 5 balldan 10 ballgacha qo'yiladi.

3. Yakuniy nazorat ishi

- 3.1. 30 ta test yoki 3 ta savol asosida yozma variant shaklida olinadi. 8,25 balldan yuqori to'plagan talaba imtihondan o'tgan hisoblanadi.

Adabiyotlar

1. Н.Д. Дадажонов, М.Ш.Жураева. Геометрия. 1-кисм. Тошкент, “Ўқитувчи”.1996 й.
2. Н.Д. Дадажонов, Р.Юнусметов, Т.Абдуллаев. Геометрия. 2-кисм. Тошкент, “Ўқитувчи”.1996 й.
3. Х.Х. Назаров, Х. О. Очилова, Э. Г. Подгорнова. Геометриядан масалалар туплами. 1 ва 2 қисм. Тошкент. “Ўқитувчи” 1993, 1997.
4. Р.Юнусметов ва бошқалар. Геометрия-1(маърузалар матни), 2005.
5. А.Норматов “Алгебра ва геометрия” маърузалар матни. ТДПУ, 2006.
6. Л.С. Атанасян, В.Т. Базылев. Геометрия, часть 1,2. М. “Прошенин” 1986, 1987 г.
7. Ж.Х.Хожиев, А.С.Файнлеб. Алгебра ва сонлар назарияси курси, Тошкент, “Ўзбекистон”, 2001 й.
8. **J.Akulov. Chiziqli algebra va analitik geometriyadan masalalar yechish.(o'quv qo'llanma),Toshkent,2006 y.**

Qo'shimcha adabiyotlar

9. А.Д.Александров, Н.Ю.Нетсветаев. Геометрия, М.: “Наука” 1990 г.
- 10.А.В.Погорелов. Геометрия (7-11 синфлар), Тошкент, “Ўқитувчи” 1991 йил.
- 11.В.Т.Петрова. Лекции по алгебра и геометрии. Часть -1,2. М.: 1999 г.
- 12.Л.С. Атанасян, В.А. Атанасян. Сборник задач по геометрии, М. 1973 г.
- 13.П.С. Александров. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры М.1979 г.
- 14.В.В. Федорчук. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры М. МГУ 1990 г.
- 15.Д.К. Фаддеев И.С. Соменский. Сборник задач по высшей алгебры, 1977 г.
- 16.О.Н. Цубербиллер. Аналитик геометриядан масалалар ва машқлар туплами Tosh. 1965 й.
- 17.Д.В. Клетеник. Сборник задач по аналитической геометрии М. 1964 г.
- 18.Р.Н.Назаров , Nazarov, В.Т.Toshpo'latov, A.D.Dusumbetov. “Algebra va sonlar nazariyasi” Tosh 1993 y.
- 19.Подольский , А.М.Суходский. “Олий математикадан масалалар тўплами” Т, 1977 й.

2009 yil 27 avgustdagi fakultet kengashida tasdiqlangan

Fakultet kengashi raisi: dots. Qutbedinov A.K.

2009 yil 26 avgustdagi kafedra kengashida muhokama qilingan

Kafedra mudiri: f-m.f.n. Chuliyev E.A.

