

«TASDIQLAYMAN»

Kafedra mudiri: _____

«_____» _____ 2022 yil

FAN DASTURI BAJARILISHINING KALENDAR REJASI

(ma'ruza, seminar, laboratoriya, amaliy mashg'ulotlar, kurs ishlari)

Fakultet NGF Yo'nalish: TMJ

Fanning nomi: Oliy matematika

Ma'ruzachi:

Dots. S.Ibragimov

Maslahat va amaliy mashg'ulotni olib boruvchi: Dots. S.Ibragimov

Ma'ruza 44

Amaliy mash. 46

Mustaqil ish 90

Jami: 180

№	Mavzuning nomi	Ajratilgan soat	Bajarilganligi xaqida ma'lumot		O'qituvchi imzosi
			Oy va kun	Soatlar soni	
Ma'ruza					
1	Determinantlar va ularning xossalari. Ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlar. Determinantning xossalari. n -tartibli determinantlarni hisoblash.	2			
2	Matritsalar va ular ustida amallar. Matritsa determinanti Matritsaning rangi.	2			
3	Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi va ularni tekshirish.	2			
4	Vektorlar. Vektorlar va ular ustida chiziqli amallar. Vektorning o'qdagi proyeksiyasi. Vektorning uzunligi.	2			
5	Vektorlarni vektor va aralash ko'paytmalari va ularning xossalari. Ikki vektorlarning komplanarlik shartlari.	2			
6	Tekislikda to'g'ri chiziq tenglamalari va ularning turlari. To'g'ri chiziqlarning o'zaro joylashishi.	2			
7	Ikkinchi tartibli egri chiziqlar Ikkinchi tartibli egri chiziqlar. Aylana, ellips, giperbola, parabola.	2			
8	Fazoda tekislik tenglamalari. Fazoda tekisliklarning, vektor, umumiy, normal tenglamalari.	2			
9	Fazoda to'g'ri chiziq tenglamalari.. Fazoda to'g'ri chiziqlarning vektor, kanonik, parametrik va umumiy tenglamalari.	2			
10	Bir o'zgaruvchili funksiya tushunchasi. Funksiyaning limiti.	2			
11	Funksiyaning uzluksizligi. Funksiya hosilasi.	2			
12	Bir o'zgaruvchili funksiyaning differensial. Oshkormas va parametrik ko'rinishda berilgan funksiyaning hosilalari.	2			

13	Yuqori tartibli hosila va differensiallar. Ikkinchi tartibli hosilaning mexanik ma'nosi. Hosilaning tadbiqlari.	2			
14	Differensiallanuvchi funksiyalar. Differensiallanuvchi funksiyalar haqida ba'zi bir teoremlar.	2			
15	Funksiyaning monotonligi, kritik va ekstremum nuqtalari..	2			
16	Boshlang'ich funksiya va aniqmas integral.	2			
17	Ratsional kasrlarni integrallash.	2			
18	Trigonometrik funksiyalarni integrallash.	2			
19	Irratsional ifodalarni integrallash.	2			
20	Aniq integral. Aniq integralga keltiriluvchi masalalar.	2			
21	Xosmas integrallar. Chegaralari cheksiz xosmas integrallar.	2			
22	Aniq integralni geometrik, mexanik tadbiqlari.	2			
	Jami:	44			
	Amaliy mashg'lot				
1	Determinantlar va ularning xossalari. Ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlar. Determinantning xossalari. n -tartibli determinantlarni hisoblash.	2			
2	Matritsalar va ular ustida amallar. Matritsa determinanti Matritsaning rangi. Matritsa va uning turlari. Matritsalar ustida arifmetik amallar. Matritsa determinanti. Teskari matritsa. Matritsaning rangi.	2			
3.	Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi va ularni tekshirish. Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi. Chiziqli tenglamalar sistemasini yechishning Gauss usuli. n noma'lumli m ta chiziqli tenglamalar sistemasini tekshirish va yechish.	2			
4	Vektorlar. Vektorlar va ular ustida chizikli amallar. Vektorning o'qdagi proyeksiyasi. Vektorning uzunligi. Yo'naltiruvchi kosinuslar. Vektorlarni skalyar ko'paytmasi. Vektorlar orasidagi burchak.	2			
5.	Vektorlarni vektor va aralash ko'paytmalari va ularning xossalari. Ikki vektorlarning komplanarlik shartlari.	2			
6	Tekislikdagi analitik geometriya. Tekislikda to'g'ri chiziq tenglamalari va ularning turlari. To'g'ri chiziqlarning o'zaro joylashishi. Ikki to'g'ri chiziq orasidagi burchak. To'g'ri chiziqlarning amaliy masalalarga tadbiqi.	2			
7	Ikkinchi tartibli egri chiziqlar Ikkinchi tartibli egri chiziqlar. Aylana, ellips, giperbola, parabola.	2			
8	Fazoda tekislik tenglamalari. Fazoda tekisliklarning, vektor, umumiy, normal tenglamalari. Tekislikning o'zaro joylashishi. Ikki tekislik orasidagi burchak.	2			

9	Fazoda to'g'ri chiziq tenglamalari.. To'g'ri Fazoda to'g'ri chiziqlarning vektor, kanonik, parametrik va umumiy tenglamalari. chiziqlarning o'zaro joylashishi. Ikki to'g'ri chiziq orasidagi burchak, parallelizm va perpendikulyarlik shartlari.	2			
10	Bir o'zgaruvchili funksiya tushunchasi. Funksiyaning limiti. O'zgaruvchi va o'zgarmas miqdorlar. Ketma-ketlikning limiti. Funksiya tushunchasi. Funksiyaning limiti. Limitlar haqida asosiy teoremlar.	2			
11	Funksiyaning uzluksizligi. Funksiya hosilasi. Funksiyaning uzluksizligi. Funksiyaning uzilish nuqtalari va ularning turlari. Hosilaning ta'rifi, uning geometrik va mexanik ma'nosi.	2			
12	Bir o'zgaruvchili funksiyaning differensiali. Elementar funksiyalarning hosilalari. Oshkormas va parametrik ko'rinishda berilgan funksiyaning hosilalari.	2			
13	Yuqori tartibli hosila va differensiallar. Yuqori tartibli hosilalar. Ikkinchi tartibli hosilaning mexanik ma'nosi. Hosilaning tadbirlari. Funksiyaning differensiali. Yuqori tartibli differensiallar. Differensiallardan taqribiy hisoblashlarda foydalanish.	2			
14	Differensiallanuvchi funksiyalar. Lopital qoidasi.. Differensiallanuvchi funksiyalar haqida ba'zi bir teoremlar. Egri chiziqqa urinma va normal tenglamasi.	2			
15	Funksiyaning monotonligi, kritik va ekstremum nuqtalari.. Funksiyaning monotonligi, kritik va ekstremum nuqtalari. Funksiya grafigining botiqligi va qavariqligi, burilish nuqtalari, asimtotalari.	2			
16	Boshlang'ich funksiya va aniqmas integral. Boshlang'ich funksiya va aniqmas integralning ta'rifi, xossalari. Aniqmas integral jadvali. Integrallashning asosiy usullari.	2			
17	Ratsional kasrlarni integrallash. Kompleks sohada ko'phadlar. Ko'phadlarning ildizi. Bezu teoremasi. Algebraning asosiy teoremasi. Ko'phadning chiziqli ko'paytuvchilarga ajratish. Eng sodda ratsional kasrlarni integrallash.	2			
18	Trigonometrik funksiyalarni integrallash.. $\int \sin^n x \cos^m x dx$. $\int R(\sin x, \cos x) dx$ $\int \cos^n x \cos^m x dx$, $\int \sin^n x \sin^m x dx$, $\int \sin^n x \cos^m x dx$ ko'rinishdagi integral.	2			
19	Irratsional ifodalarni integrallash. Ba'zi bir irratsional ifodalarni integrallash.	2			
20	Aniq integral. Aniq integralga keltiriluvchi masalalar. Aniq integralning ta'rifi va uning asosiy xossalari. Nyuton-Leybnis formulasi.	2			
21	Xosmas integrallar. Xosmas integrallar. Chegaralari cheksiz xosmas integrallar. Chegaralanmagan funksiyalarning xosmas integrallari. Xosmas integrallarning yaqinlashish alomatlari.	2			

22	Aniq integralni geometriya, mexanika va muhandislik masalalarini echishda qo'llanishi. Egri chiziq yoyining uzunligini hisoblash.	2			
23	Aylanish jismining hajmi ni hisoblash. Aylanish jismining sirtini hisoblash. Statik va inersiya momentini hisoblash. Tekislikdagi chiziqning og'irlik markazi va statik hamda inersiya momentlari.	2			
Jami:		46			

Tuzuvchi:

S.Ibragimov