

«TASDIQLAYMAN»

Kafedra mudiri: _____

«_____» _____ 2022 yil

FAN DASTURI BAJARILISHINING KALENDAR REJASI

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

Fakultet EAF Yo'nalish: MR

Akadem guruh MR

Ma'ruza 44

Fanning nomi: Oliy matematika

Amaliy mash. 46

Ma'ruzachi:

assis. Z.A.Absamatov

Mustaqil ish 90

Maslahat va amaliy mashg'ulotni olib boruvchi: assis. Z.A.Absamatov

Jami: 180

№	Mavzuning nomi	Ajratilgan soat	Bajarilganligi xaqida ma'lumot		O'qituvchi imzosi
			Oy va kun	Soatlar soni	
Ma'ruza					
1	Determinant va uni hisoblash.	2			
2	Matrisa va ular ustida amallar.	2			
3	Chiziqli tenglamalar sistemasi va ularni echish usullari	2			
4	Vektorlar va ular ustida chiziqli amallar.	2			
5	Vektorlarni vektorli va aralash ko'paytmalari, ularning xossalari.	2			
6	Tekislikda to'g'ri chiziqli tenglamalari	2			
7	Ikkinchi tartibli egri chiziqlar	2			
8	Fazoda tekislik tenglamalari.	2			
9	Fazoda to'g'ri chiziqli tenglamalari.	2			
10	Bir o'zgaruvchili funksiya tushunchasi. Funksiyaning limiti.	2			
11	Funksiyaning uzluksizligi. Funksiya hosilasi.	2			
12	Bir o'zgaruvchili funksiyaning differensial	2			
13	Yuqori tartibli hosilalar.	2			
14	Differensiallanuvchi funksiyalar. Lopital qoidasi.	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.	2			

21	Xosmas integrallar.	2			
22	Aniq integralni geometriya, mexanika va muhandislik masalalarini yechishda qo'llanishi.	2			
	Jami:	44			
	Amaliy mashg'lot				
1	Ikkinchi va uchinchi tartibli detirnantlarni hisoblash usullari. Determinantlarning xossalari. Minorlar va algebraik to'ldiruvchilari.	2			
2	Matrisalar ustida amallar. Teskari matrisani topish. Matrisani rangini hisoblash.	2			
3.	Chiziqli tenglamalar sistemasi va ularni echish usullari.	2			
4	Vektorlar ustida chiziqli amallar. Vektorning o'qdagi proyeksiyasi. Vektorning bazis bo'yicha yoyish. Vektor uzunligi. Vektorni songa ko'paytirish. Vektorning yo'naltiruvchi kosinuslari.	2			
5.	Ikki vektorning skalyar ko'paytmasi. Ikki vektor orasidagi burchak. Ikki vektorning parallel va perpendikulyar shartlari. Ikki vektorning vektor ko'paytmasi. Uch vektorning aralash ko'paytmasi.	2			
6	Dekart va qutb koordinatalar sistemalari. Tekislikda to'g'ri chiziqli tenglamalari. Ikki to'g'ri chiziqli orasidagi burchak. Parallel va perpendikulyarlik shartlari. Bir va ikki nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziqli tenglamalari.	2			
7	Ikkinchi tartibli egri chiziqlar. Aylana, ellips, giperbola va parabola.	2			
8	Fazoda tekislik tenglamalariga doir mashqlar.	2			
9	Fazoda to'g'ri chiziqli tenglamalariga doir mashqlar. To'g'ri chiziqli va tekislik orasidagi munosabatlar.	2			
10	Funksiya tushunchasi. Funksiyaning aniqlanish va o'zgarish sohasi. Juft va toqliq, davriyligi. Ketma-ketlikning limiti, funksiyaning limiti, bir tomonlama limitlar. Ajoyib limitlar. Limitlarga doir aralash misollar.	2			
11	Funksiyaning uzluksizligi. Funksiyaning hosilasi. Elementar funksiylarning hosilalari.	2			
12	Murakkab funksiyaning hosilasi. Oshkormas va parametrik funksiyaning hosilasi. Funksiyani differensiallash.	2			
13	Yuqori tartibli hosila va differensial. Differensiallardan taqribiy hisoblashlarda foydalanish.	2			
14	Egri chiziqqa urinma va normal tenglamasi. Aniqmasliklarni Lopital qoidasi yordamida ochish.	2			
15	Funksiyaning o'sishi va kamayishi. Funksiyaning ekstremumlari. Kesmada uzluksiz funksiyaning eng katta va eng kichik qiymatlari. Funksiya grafigining qavariqligi va botiqligi. Asimtotalari. Funksiyani to'la tekshirish.	2			
16	Boshlang'ich funksiya. Aniqmas integral. Integralda o'zgaruvchini almashtirish. Bo'laklab integrallash.	2			

17	Ratsional funksiyalarni integrallash.	2			
18	Ba'zi bir trigonometrik funksiyalar sinfini integrallash.	2			
19	Irratsional funksiyalarni integrallash.	2			
20	Aniq integral ta'rifi va uning xossalari. Aniq integralda o'zgaruvchini almashtirish. Aniq integralda bo'laklab integrallash.	2			
21	Xosmas integrallar.	2			
22	Aniq integralni taqribiy hisoblash formulalari.	2			
23	Aniq integralning geometriya va mexanika masalalariga tadbiqlari.	2			
	Jami:	46			

Tuzuvchi:

Z.Absamatov

FAN DASTURI BAJARILISHINING KALENDAR REJASI
(ma’ruza, seminar, laboratoriya, amaliy mashg’ulotlar, kurs ishlari)

Fakultet E va AF	Yo'nalish:	MR	Akademguruh 228-22
Fanning nomi: Oliy matematika			
Ma'ruzachi:		Katta o'qit. Z.A.Absamatov	
Maslahat va amaliy mashg'ulotni olib boruvchi:		Katta o'qit. Z.A.Absamatov	
Hisob grafik ishi mashg'ulotlarni olib boruvchi:			

Ma'ruza	30
Amaliy mash.	30
Hisob grafik ishi	
Mustaqil ish	60
Jami	120

№	Mavzuning nomi	Ajratilgan soat	Bajarilganligi xaqida ma'lumot		O'qituvchi imzosi
			Oy va kun	Soatlar soni	
Ma'ruza					
1	Ko'p o'zgaruvchili funksiyalar	2			
2	Yuqori tartibli xususiy hosilalar	2			
3	Oddiy differensial tenglamalar	2			
4	Bir jinsli differensial tenglamalar	2			
5	Yuqori tartibli differensial tenglamalar	2			
6	O'zgarmas koeffitsiyentli yuqori tartibli differensial tenglamalar	2			
7	Sonli qatorlar	2			
8	Musbat hadli sonli qatorlar yaqinlashishining yetarli shartlari	2			
9	Funksional qatorlar.	2			
10	Darajali qatorlar.	2			
11	Funksiyalarni Teylor va Makloren qatorlariga yoyish	2			
12	Fur'ye qatori	2			
13	Ikki o'lchovli integral	2			
14	Uch o'lchovli integral	2			
15	Birinchi va ikkinchi tur egri chiziqli integrallar	2			
Jami:		30			

Amaliy mashg'ulot

№	Mavzuning nomi	Ajratilgan soat	Oy va kun	Soatlar soni	O'qituvchi imzosi
1	Ko'p o'zgaruvchili funksiya, uniing aniqlanish sohasi, limiti va uzluksizligi. Xususiy hosilalar. To'la differensial.	2			
2	Ko'p o'zgaruvchili murakkab funksiyaning hosilasi. Yuqori tartibli xususiy hosilalar va to'la differensiallar. Ikki o'zgaruvchili funksiyaning ekstremumi.	2			
3	Birinchi tartibli differensial tenglamalar. O'zgaruvchilari ajralgan va ajraladigan differensial tenglamalar.	2			
4	Bir jinsli differensial tenglamalar. Bir jinsli differensial teng-lamaga keltiriladigan tenglamalar.	2			
5	Birinchi tartibli chiziqli differensial tenglamalar. Bernulli tenglamasi. To'la differensialli tenglama.	2			
6	Yuqori tartibli differensial tenglamalar. Tartibi pasaytiriladigan differensial tenglamalar.	2			
7	O'zgarmas koeffisiyentli yuqori tartibli chiziqli bir jinsli va jinsli bo'lmagan differensial tenglamalar. Differensial tenglamalar sistemasi. Differensial tenglamalarni taqribiy echish usullari.	2			
8	Musbat hadli sonli qatorlar. Qator yig'indisi. Qator yaqinlashishining zaruriy shartlari. Musbat hadli sonli qatorlarni taqqoslash.	2			
9	Musbat hadli sonli qatorlar yaqinlashishining etarli shartlari: Dalamber alomati, Koshining radikal va integral alomatlari. Ishorasi almashinuvchi va o'zgaruvchan ishorali sonli qatorlar. Leybnis teoremasi. Absolyut va shartli yaqinlashish	2			
10	Funksional qatorlarning yaqinlashish sohasi. Darajali qatorlar. Yaqinlashish radiusi. Qatorlarni differensiallash va integrallash.	2			
11	Funksiyalarni Teylor va Makloren qatorlariga yoyish. Binomial qator. Asosiy elementar funksiyalarni qatorlarga yoyish. Qatorlarni taqribiy hisoblashlarga qo'llash, differensial tenglamalarni qatorlar yordamida yechish.	2			
12	Fur'ye qatori va Fur'ye koeffisiyentlari. Toq va juft funksiyalarning Fur'ye qatori.	2			
13	Ikki o'lchovli integralni hisoblash, ikki o'lchovli integrallarning geometriya va mexanikaga tadbirlariga doir mashqlar.	2			
14	Uch o'lchovli integralni hisoblash. Uch o'lchovli integralning tadbirlariga doir mashqlar.	2			
15	Birinchi va ikkinchi tur egri chiziqli integralni hisoblashga doir mashqlar. Egri chiziqli integralni tadbiriqiga doir mashqlar.	2			
	Jami	30			

Tuzuvchi: _____ **Z.A.Absamatov**