

SHAHRISABZ DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

KALENDAR REJA

O'quv yili: 2023-2024, **Semestr:** 3-semestr, **Guruh:** MI 1-22

Mutaxassislik: Matematika va informatika

Kafedra: Matematika-informatika

Fan nomi: Differensial tenglamalar

O'qituvchi F.I.Sh.: JOVLIYEVA GULSHANOY ABDIRAVUP QIZI

Mashg'ulot: Ma'ruza

№	Fan mavzulari	Soat	Sana	Belgi
1	Oddiy differensial tenglamalar nazariyasining asosiy tushunchalari. Tekislikda va fazoda yo'nalishlar maydoni Izoklina			
2	O'zgaruvchilari ajralgan va unga keltiriladigan differensial tenglamalar. O'zgaruvchilarga nisbatan bir jinsli va umumlashgan bir jinsli tenglamalar.			
3	Chiziqli differensial tenglamalar va unga keladigan tenglamalar (Bernulli Va Rikkati tenglamalar)			
4	To'la differensial tenglamalar va unga keladigan tenglamalar			
5	Birinchi tartibli tenglamalar uchun Koshi masalasi. Yechimning mavjudligi va yagonaligi haqidagi teorema			
6	Birinchi tartibli tenglama uchun Koshi masalasi. Yechimning mavjudligi va yagonaligi haqidagi teorema			
7	Differensial tenglama yechimining silliqi. Differensial tenglama yechimining parametrlarga va boshlang'ich shartlarga bog'liqligi.			
8	Yuqori tartibli differensial tenglamalar. Boshlang'ich shartlar. Yechimning mavjudligi va yagonaligi haqidagi teorema			
9	N-tartibli chiziqli differensial tenglamalar va ularning umumiy xossalari. Umumiy yechimning xossalari. Mavjudlik va yagonalik teoremasi.			
10	Yechimning umumiy xossalari. Chiziqli erkli funksiyalar. Vronskiy determinant va uning xossalari			
11	O'zgaruvchi koeffitsientli chiziqli differensial tenglamalar			
12	Ikkinchi tartibli chiziqli differensial tenglamani sodda ko'rinishga keitirish. Chegaraviy masalalar			
13	Differensial tenglamalar sistemasini normal ko'rinishga keitirish			
14	Chiziqli differensial tenglamalar sistemasi. Mavjudlik va yagonalik teoremasi.			
15	Chiziqli bir jinsli bo'lmagan tenglamalar sistemasi			
16	Matritsa ko'rinishdagi chiziqli tenglamalar sistemasi. Koshi integral formulasi			
17	Yechimning davomiyligi. Yechimning boshlang'ich qiymatlarga va parametrlarga uzluksiz bog'liqligi haqida teorema			

18	Avtonom sistemalar			
19	Lyapunov m a'nosida turgunlik. Asimptotik turg'unlik haqidagi teoremlar. Birinchi yaqinlashish bo'yicha turg'unlik haqida Lyapunov teoremasi			
20	Ikkinchi tartibli chiziqli differensial tenglamani sodda ko'rinishga keitirish. Chegaraviy masalalar. Grin funksiyasi. Grin funksiyasining mavjudligi va yagonaligi haqida.			
21	Xos sonlari va xos funksiyalari tushunchasi. Ikkinchi tartibli differensial tenglamalarni darajali qatorlar yordamida integrallash			
22	Xususiy hosilali birinchi tartibli chiziqli tenglama va uning umumiy yechimi. Xususiy hosilali kvazichiziqli birinchi tartibli differensial tenglamalar. Xarakteristik va integral sirtlar			

O'qituvchi F.I.Sh. _____

Kafedra mudiri _____