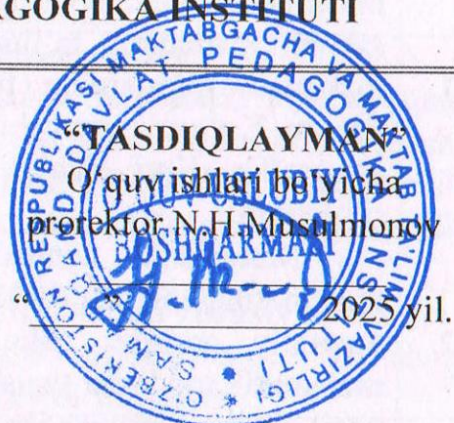


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI VAZIRLIGI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**



MODUL / FAN SILLABUSI
Tabiiy fanlar fakulteti
60530500 – Fizika ta'lim yo'nalishi

Fan nomi:	Matematik analiz
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	MA11210
Yil:	2025-2026
Semestr:	3
Ta'lim shakli:	Kechki
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	120
Ma'ruza	20
Amaliy mashg'ulotlar	20
Laboratoriya mashg'ulotlari	-
Seminar	-
Mustaqil ta'lim	80
Kredit miqdori:	4
Baholash shakli:	Yakuniy/yozma
Fan tili:	o'zbek

SAMARQAND-2025

Fanning maqsadi (FM)	
FM1	O'quv fani (predmeti) sifatida matematik analiz barcha zamonaviy matematika predmetlari uchun umumiy bo'lgan bilimlarni o'rganadi. Shu sababli matematik ta'limda matematik analiz alohida o'rin tutadi va matematik bilimlarning (fundamenti) asosi bo'lib hisoblanadi. Bu kursda asosan, Ko'p o'zgaruvchili funksiya va uning differensial hisobi, Karrali integrallar, Egri chiziqli integrallar, Sirt integrallari kabi bo'limlari o'rgatiladi.
FM2	Matematik analizni o'qitishdan asosiy maqsad talabalarga matematikaning fundamental metodlarini o'rgatish, ularda to'g'ri va mantiqiy qarorlar qabul qilish, tafakkur darajalarini rivojlantirish, matematik modellar tuzish va amaliy masalalarni yechish ko'nikmalarini hosil qilishga erishishdan iboratdir.
Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar	
1.	Matematik analiz fanining o'qitilishidan maqsad – talabalarni matematikaning zaruriy ma'lumotlari majmuasi (tushunchalar, tasdiqlar va ularning isboti, amaliy masalalarni yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iboratdir. Ayni paytda u talabalarni mantiqiy fikrlashga, to'g'ri xulosa chiqarishga, matematik madaniyatini oshirishga xizmat qiladi.
Ta'lim natijalari (TN)	
TN1	Talaba matematik analizning asosiy tushunchalari, differensial va integral hisob metodlari haqida puxta nazariy bilimga ega bo'ladi.
TN2	Ko'p o'zgaruvchili funksiyalar, karrali integrallar, egri chiziqli va sirt integrallariga oid nazariy qoidalarni biladi.
TN3	Differensial va integral hisobning metodlarini amaliy masalalarni yechishda qo'llash ko'nikmasiga ega bo'ladi.
TN4	Matematik apparatdan foydalanib muayyan muammolarni hal qilish, olingan natijalarni tahlil qilish va asoslash ko'nikmalarini rivojlantiradi.
TN5	Matematik analiz metodlaridan turli vaziyatli masalalarni yechishda mustaqil foydalanish malakasiga ega bo'ladi.
TN6	O'zining mantiqiy fikrlashini, og'zaki va yozma nutqda aniq, asosli va tizimli fikr yuritish malakasini shakllantiradi hamda kasbiy va ilmiy faoliyatida matematik analiz usullarini tadqiqot ishlariga tatbiq etadi.

	Fan mazmuni	soat
	Mashgʻulotlar shakli: maʼruza (M) - 20 soat	
III semestr (20 soat)		
I-MODUL. KOʻP OʻZGARUVCHILI FUNKSIYANING DIFFERENSIAL HISOBI		
M1	Koʻp oʻzgaruvchili funksiyalar Koʻp oʻzgaruvchining funksiyasi haqida tushuncha. R^n fazo va uning muhim toʻplamlari. Ikki oʻzgaruvchili funksiyaning grafigi.	2
M2	Koʻp oʻzgaruvchili funksiyaning limiti R^n fazoda nuqtaning atrofi. R^n fazodagi nuqtalar ketma-ketligi va	2

	uning limiti, n o'zgaruvchili funksiyaning limiti. Takroriy limitlar.	
M3	Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning uzluksizligi Uzluksizlik ta'riflari. Ko'p o'zgaruvchili uzluksiz funksiyaning xossalari. Murakkab funksiyaning uzluksizligi.	2
M4	Ko'p o'zgaruvchili funksiyalarni differensiallash Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning xususiy hosilalari. Funksiyaning gradiyenti. Ko'p o'zgaruvchili funksiya differensiallanuvchi bo'lishining zaruriy va yetarli shartlari. Ko'p o'zgaruvchili funksiyalarni differensiallash qoidalari. Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning to'la differensial.	2
M5	Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning yuqori tartibli xususiy hosilalari Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning yuqori tartibli xususiy hosilalari. Ko'p o'zgaruvchili funksiyalar uchun Teylor formulasi	2
M6	Ko'p o'zgaruvchili funksiyalarning ekstremumlari. Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning ekstremum qiymatlari. Ekstremumning zaruriy sharti. Funksiya ekstremumning yetarli sharti. Eng katta va eng kichik qiymatlarini izlash. Shartli ekstremumlar. Oshkormas funksiyalar	2
II-MODUL. KO'P O'ZGARUVCHILI FUNKSIYANING INTEGRAL HISOB		
M7	Karrali integrallar. Ikki karrali integral ta'rifi. R^3 fazoda jismning hajmi. Ikki karrali integral ta'rifi. Ikki karrali integralning boshqacha ta'rifi. Darbu yig'indilari. Ikki karrali integralning mavjudligi.	2
M8	Ikki karrali integrallarning ba'zi bir tatbiqlari. Jismning hajmini hisoblash. Yassi shaklning yuzi. Sirtning yuzi va uning karrali integral orqali ifodalanishi.	2
M9	Egri chiziqli integrallar. Birinchi tur egri chiziqli integrallar Ikkinchi tur egri chiziqli integrallar Birinchi tur egri chiziqli integrallar. Birinchi tur egri chiziqli integrallarning ba'zi bir tatbiqlari. Ikkinchi tur egri chiziqli integrallarni hisoblash. Grin formulasi va uning tatbiqlari. Birinchi va ikkinchi tur egri chiziqli integrallar orasidagi bog'lanish	2
M10	Sirt integrallari. Birinchi tur sirt integrallari. Birinchi tur sirt integrallarni hisoblash. Ikkinchi tur sirt integrallari. Ikkinchi tur sirt integrallarini hisoblash. Birinchi va ikkinchi tur sirt integrallari orasida bog'lanish. Stoks formulasi. Ostrogradskiy formulasi.	2
	Jami	20
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (AM)- 20 soat		
III semestr (20 soat)		
AM1	Ko'p o'zgaruvchili funksiyalar. Ko'p o'zgaruvchining funksiyasi haqida tushuncha. R^n fazo va uning muhim to'plamlari. Ikki o'zgaruvchili funksiyaning grafigi.	2
AM 2	Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning limiti . R^n fazodagi nuqtalar ketma-	2

	ketligi va uning limiti, n o'zgaruvchili funksiyaning limiti. Takroriy limitlar.	
AM3	Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning uzluksizligi Uzluksizlik ta'riflari. Ko'p o'zgaruvchili uzluksiz funksiyaning xossalari. Murakkab funksiyaning uzluksizligi.	2
AM4	Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning xususiy hosilalari. Funksiyaning gradiyenti. Ko'p o'zgaruvchili funksiya differensiallanuvchi bo'lishining zaruriy va yetarli shartlari. Ko'p o'zgaruvchili funksiyalarni differensiallash qoidalari. Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning to'la differensial.	2
AM5	Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning yuqori tartibli xususiy hosilalari. Ko'p o'zgaruvchili funksiyalar uchun Teylor formulasi	2
AM6	Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning ekstremum qiymatlari. Ekstremumning zaruriy sharti. Funksiya ekstremumning yetarli sharti. Eng katta va eng kichik qiymatlarini izlash. Shartli ekstremumlar. Oshkormas funksiyalar	2
AM7	Ikki karrali integrallarni hisoblash. Ikki karrali integrallarda o'zgaruvchilarni almashtirish. Darbu yig'indilari. Ikki karrali integralning mavjudligi. Integrallanuvchi funksiyalar sinfi. Ikki karrali integralning xossalari.	2
AM8	Ikki karrali integrallarning ba'zi bir tatbiqlari. Jismning hajmini hisoblash. Yassi shaklning yuzi. Sirtning yuzi va uning karrali integral orqali ifodalanishi.	2
AM9	Birinchi tur egri chiziqli integrallar. Birinchi tur egri chiziqli integrallarni hisoblash. Ikkinchi tur egri chiziqli integrallar. Ikkinchi tur egri chiziqli integrallarni hisoblash. Grin formulasi va uning tatbiqlari. Birinchi va ikkinchi tur egri chiziqli integrallar orasidagi bog'lanish	2
AM10	Birinchi tur sirt integrallari. Birinchi tur sirt integrallarni hisoblash. Ikkinchi tur sirt integrallari. Ikkinchi tur sirt integrallarini hisoblash. Stoks formulasi. Ostrogradskiy formulasi.	2
	Jami	20

Mustaqil ta'lim va mustaqil ish 80 soat				
Mustaqil ish uchun mavzular		Shakl	Soat	Maksimal ball
III semestr (80 s)				
MT1	R^n fazoda ketma-ketlik va uning limiti. Ko'p o'zgaruvchili funksiya va uning limiti. Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning uzluksizligi.		8	

	Uzluksiz funksiyalarning xossalari. Balsano-Koshining birinchi va ikkinchi teoremlari. Uzluksiz funksiyalarning xossalari. Veyershtassning birinchi va ikkinchi teoremlari. Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning tekis uzluksizligi. Kantor teoremasi.	Mustaqil o'zlashtirish, ma'ruza va taqdimot tayyorlash		20
MT2	Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning hosilasi. Yo'nalish bo'yicha hosila. Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning differensial. Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning yuqori tartibli hosila. Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning yuqori tartibli differensial. O'rta qiymat haqidagi teorema.		8	
MT3	Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning Teylor formulasi. Oshkormas funksiyalar. Oshkormas funksiyalarning mavjudligi. Oshkormas funksiyalarning uzluksizligi. Oshkormas funksiyalarning differensiallanuvchiligi. Oshkormas akslantirish va teskari akslantirish haqidagi teoremlar.		8	
MT4	Funksiyalar sistemasining bog'liq va bog'liqmasligi. Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning ekstremum qiymatlari. Ekstremumning zaruriy sharti. Ekstremumning yetarli sharti. Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning oraliq qiymatlari haqidagi teoremlar. Ko'p o'zgaruvchili funksiya uchun Veyershtass teoremlari. Ko'p o'zgaruvchili funksiya uchun tekis uzluksizlik tushunchasi va Kantor teoremasi.		8	
MT5	Ikki o'zgaruvchili funksiya		8	

	<p>differensialining geometrik ma'nosi.</p> <p>Urinma tekislik va uning tenglamasi.</p> <p>Murakkab funksiyani differensiallash.</p> <p>Differensial formasining invariantligi.</p> <p>Yuqori tartibli xususiy hosilalar.</p> <p>Yuqori tartibli differensiallar.</p> <p>Ikki karrali integralning tatbiqlari.</p> <p>Uch karrali integralning tatbiqlari.</p>			
MT6	<p>Yoy uzunligi bo'yicha olingan egri chiziqli integralning tatbiqlari</p> <p>Egri chiziqli integral yordamida yuzalarini hisoblash.</p> <p>Tekis shaklning yuzi va uning mavjudligi. Yuzaning xossalari.</p> <p>Tekis shaklni bo'laklash.</p>		8	
MT7	<p>R^3 fazoda jismning hajmi.</p> <p>Ikki karrali integral ta'rifi.</p> <p>Darbu yig'indilari. Ikki karrali integralning boshqacha ta'rifi.</p> <p>Ikki karrali integralning mavjudligi.</p> <p>Integrallanuvchi funksiyalar sinfi.</p> <p>Ikki karrali integralning xossalari.</p> <p>Ikki karrali integrallarni hisoblash.</p> <p>Ikki karrali integrallarda o'zgaruvchilarni almashtirish.</p> <p>Ikki karrali integrallarning ba'zi bir tatbiqlari.</p>		8	
MT8	<p>Jismning hajmini hisoblash.</p> <p>Yassi shaklning yuzi.</p> <p>Sirtning yuzi va uning karrali integral orqali ifodalanishi.</p> <p>Uch karrali integral ta'rifi.</p> <p>Uch karrali integralning mavjudligi.</p> <p>Integrallanuvchi funksiyalar sinfi.</p> <p>Uch karrali integralning xossalari.</p> <p>Uch karrali integrallarni hisoblash.</p> <p>Uch karrali integrallarda o'zgaruvchilarni almashtirish.</p> <p>Uch karrali integralning ba'zi bir tatbiqlari.</p>		4	
MT9	<p>Birinchi tur egri chiziqli integrallar.</p> <p>Uzluksiz funksiya birinchi tur egri</p>		4	

	chiziqli integrali. Birinchi tur egri chiziqli integrallarning xossalari. Birinchi tur egri chiziqli integrallarni hisoblash. Birinchi tur egri chiziqli integrallarning ba'zi bir tatbiqlari.			
MT10	Ikkinchi tur egri chiziqli integrallar. Ikkinchi tur egri chiziqli integrallar ta'rifi. Uzluksiz funksiya ikkinchi tur egri chiziqli integrali. Ikkinchi tur egri chiziqli integrallarni hisoblash. Grin formulasi va uning tatbiqlari. Birinchi va ikkinchi tur egri chiziqli integrallar orasidagi bog'lanish.		8	
MT11	Birinchi tur sirt integrallari. Birinchi tur sirt integralining ta'rifi. Uzluksiz funksiya birinchi tur sirt integrali. Birinchi tur sirt integrallarni hisoblash.		4	
MT12	Ikkinchi tur sirt integrallari. Ikkinchi tur sirt integralining ta'rifi. Uzluksiz funksiya ikkinchi tur sirt integrali. Ikkinchi tur sirt integrallarini hisoblash. Birinchi va ikkinchi tur sirt integrallari orasida bog'lanish. Stoks formulasi. Ostrogradskiy formulasi		4	
	Hammasi:		80	20

Izoh: Talaba yuqoridagi mavzulardan o'ziga yuklatilgan soat yuklamani bajaradi.

FANDAN BAHOLASH MEZONI VA TARTIBI

Ta'lim natijalarini baholash uchun ballar quyidagi tartibda belgilanadi:

Matematik analiz fanidan talabalar bilimini baholash "Samarqand davlat pedagogika instituti ta'limning kredit tizimi sharoitlarida talabalar bilimini nazorat qilish tartibi va baholash mezonlari to'g'risida yo'riqnoma"ga asosan amalga oshiriladi. Fan ajratilgan jami kredit (soat) miqdori 4 kr (120 s)

Nazorat turi	Ajratilgan jami ball	Nazorat (topshiriq) shakli	Ballarning taqsimlanishi	Saralash bali
Oraliq nazorat	50 ball	1. Mustaqil ta'lim mavzularini o'zlashtirish.	20 ball	30 ball
		2. Talabaning har bir dars mashg'ulotlaridagi faolligi (ma'ruza, amaliyot).	10 ball	
		3. Talabaning o'zlashtirish ko'rsatkichi (ma'ruza, amaliyot hamda mustaqil ta'lim)	20 ball	

Bunda quyidagilar tavsiya etiladi:

Oraliq nazorat ballarini HEMIS axborot tizimi orqali to'plashda quyidagilar:

1. Mustaqil ta'lim mavzularini o'zlashtirishda kreditlar miqdoridan kelib chiqqan holda topshiriqlar belgilash;
2. Talabaning har bir dars mashg'ulotlaridagi faolligi (ma'ruza, seminar, amaliy, laboratoriya va uyga vazifani bajarilganligi);
3. Nazorat savollar topshirig'i auditoriya mashg'ulotlari hamda mustaqil ta'lim savollaridan olinishi;

Oraliq nazoratdan saralash bali (30-50) ni olish talabaga yakuniy nazoratga kirish imkoniyatini beradi.

Talaba yakuniy nazoratdan baholanayotganda oraliq nazoratdan olgan bali qo'shilmaydi.

Yakuniy nazorat quyidagi tartibda baholanadi:

Nazorat turi	Ajratilgan jami ball	Nazorat (topshiriq) shakli	Ballarning taqsimlanishi	Saralash bali
Yakuniy nazorat	100 ball	Yozma ish (5 ta savol)	100 ball (har bir savolga 20 balldan)	60 ball

Izoh: Mazkur baholash mezonini Samarqand davlat pedagogika institutining Kengash qarori asosida o'zgartirilish huquqiga ega.

- 90-100 ball – 5 (a'lo);
- 71-89 ball – 4 (yaxshi);
- 60-70 ball – 3 (qoniqarli);
- 0-59 ball – 2 (qoniqarsiz).

Yakuniy nazorat yozma ish shaklida (YN) –100 ballning taqsimlanishi:

<i>No</i>	<i>Savollar qaysi mashg'ulot turiga tegishli</i>	<i>Ball</i>
1.	Ma'ruza mashg'uloti	0-20 ball
2.	Ma'ruza mashg'uloti	0-20 ball
3.	Amaliy, seminar, laboratoriya mashg'uloti	0-20 ball
4.	Mustaqil ta'lim (nazariy)	0-20 ball
5.	Mustaqil ta'lim (amaliy, seminar, laboratoriya)	0-20 ball
	JAMI	0-100 ball

Talabalarining ta'lim natijalarini baholash mezonlari:

Daraja	5 ballik tizim	O'zlash-tirish	An'ana-viyda	Baholash mezonlari
O'quv boshqarma uchun		Professor-o'qituvchi uchun		
A+	4,61 – 5	93 - 100	A'lo	Talaba materialni mustaqil ravishda tez o'zlashtiradi: xatolarga yo'l qo'ymaydi; mashg'ulotlarda faol ishtirok etadi; savollarga to'liq va aniq javob beradi.
A	4,46 – 4,60	90 – 92		talaba materiallarni mustaqil ravishda o'zlashtiradi: xatolarga yo'l qo'ymaydi; savollarga to'liq va aniq javob beradi.
B+	4,16–4,45	81 – 89	Yaxshi	talaba materiallarni yaxshi o'zlashtirgan, uni mantiqiy ifoda eta oladi; mashg'ulotlarda faol ishtirok etadi; savollarga to'liq va aniq javob beradi, biroq uncha jiddiy bo'lmagan xatolarga yo'l qo'yadi.
B	3,51 – 4,15	71 – 80		talaba materiallarni yaxshi o'zlashtirgan, savollarga to'liq va aniq javob beradi, biroq uncha jiddiy bo'lmagan xatolarga yo'l qo'yadi.
C+	3,26 – 3,50	66 – 70	Qoniqarli	asosiy materiallarni biladi, biroq aniq ifoda etishga qiynaladi; savollarga javob berishda aniqlik va to'liqlik yetishmaydi; materiallarni taqdim etishda ayrim xatoliklarga yo'l qo'yadi; kommunikatsiya jarayonida qiyinchilik sezadi.
C	3,0 – 3,25	60 – 65		asosiy materiallarni biladi, biroq aniq ifoda etishga qiynaladi; savollarga javob berishda aniqlik va to'liqlik yetishmaydi; materiallarni taqdim etishda ayrim xatoliklarga yo'l qo'yadi;
F	3,0 dan kam	59 dan past	Qoniqarsiz	materiallarni o'zlashtirmagan; savollarga javob bera olmaydi; mashg'ulotlarda ishtirok etmaydi

O‘quv-uslubiy adabiyotlar va elektron ta’lim resurslari ro‘yxati.
Asosiy darslik va o‘quv qo‘llanmalar

1. Alimov Sh., Ashurov R. Matematik analiz. I, II, III - qismlar, darslik, -Toshkent: “Mumtoz so‘z”, 2018.
2. Xudayberganov G., Vorisov A.K., Mansurov X.T., Shoimqulov B.A. Matematik analizdan ma’rizalar, I, II qismlar. T. “Vorish-nashriyot”. 2010.
3. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Б.Х. Математический анализ 1, 2 т. М. Изд-во МГУ. 1987.
4. Тер-Крикоров А.М., Шабунин М.И. – Курс математического анализа М.: «БИНОМ» 2015.
5. Демидович Б.П. Сборник задач по математическому анализу. М. «Наука». 1990.

Tavsiya qilinadigan qo‘shimcha adabiyotlar	
1.	Mirziyoyev Sh. M. Erkin va farovon, demokratik o‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag‘ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo‘shma majlisidagi nutq / SH.M. Mirziyoyev. – Toshkent : O‘zbekiston, 2016. - 56 b.
2.	.Mirziyoyev Sh M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo‘ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma’ruza, 2017 yil 14 yanvar / Sh.M. Mirziyoyev. – Toshkent : O‘zbekiston, 2017. – 104 b.
3.	Mirziyoyev Sh. M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag‘ishlangan tantanali marosimdagi ma’ruza. 2016 yil 7 dekabr /Sh.M.Mirziyoyev. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2017. – 48 b.
4.	Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Mazkur kitobdan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2016 yil 1 noyabrdan 24 noyabrga qadar Qoraqalpog‘iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri saylovchilari vakillari bilan o‘tkazilgan saylovoldi uchrashuvlarida so‘zlagan nutqlari o‘rin olgan. /Sh.M.Mirziyoyev. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2017. – 488 b.
5.	Азларов Т.А., Мансуров Х.Т. Математик анализ, 1, 2 қ. Т. “Ўқитувчи”. 1994, 1995.
6.	Ильин В.А., Позняк Э.Г. Математик анализ асослари, 1-қисм.- Тошкент, “Ўқитувчи”, 1981, 576 бет.
7.	Tao T. Analysis 1,2. Hindustan Book Agency, India, 2014.

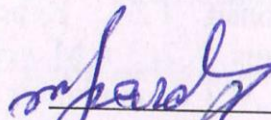
8.	Aksoy A.G., Khamsi M.A. A problem book in real analysis. Springer, 2010.
9.	Садуллаев А., Мансуров Х.Т., Худойберганов Г., Ворисов А.К., Гуломов Р. Математик анализ курсидан мисол ва масалалар тўплами, 1, 2 қ. Т. “Ўқитувчи”. 1993, 1995.
10.	Кудрявцев Л.Д. и др. Сборник задач по математическому анализу. 1, 2, 3 М. «Наука». 1984, 1986.
11.	Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, 1, 2, 3 т. М. «Наука». 1970.
12.	Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Б.Х. Математический анализ, 1 т. М. Изд-во МГУ. 1987.
13.	Гозиев А. , И. Исраилов, М.Яхшибоев . Математик анализдан мисол ва масалалар тўплами. Ўқув қўлланма (1-4-қисмлар) . 2010-2015 йй. “Фан ва технология”. -Тошкент.
14.	Гозиев А. , И. Исраилов, М.Яхшибоев . Математик анализдан мустақил ишлар (1-4 қисмлар) 2010 й. СамДУ. Самарқанд.
Internet saytlar	
1.	http://lib.mexmat.ru
2.	http://www.mcce.ru
3.	http://lib.mexmat.ru
4.	www.ziynet.uz
5.	www.exponenta.ru

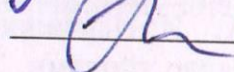
О‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni

1. О‘zbekiston respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida. (О‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2017 y., 6-son, 70-modda)
2. О‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 - yil 6 – noyabrdagi "О‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim - tarbiya va ilm - fan sohalarini rivojlantirish chora tadbirlari to‘g‘risida " gi PF - 6108 - son farmoni.

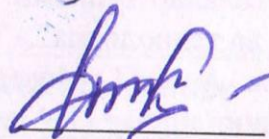
Dastur mualliflari:	M.Pardabayev D.Latipova	“Matematika” kafedrası dotsenti. “Matematika” kafedrası assistenti
E-mail:	P_mardon75@mail.ru	
Tashkilot:	Samarqand davlat pedagogika instituti, Matematika kafedrası	

Tuzuvchilar:

 M.Pardabayev

 D.Latipova

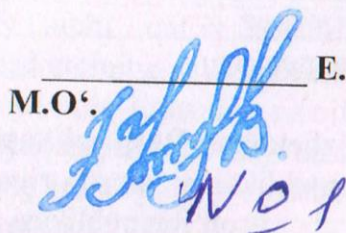
Matematika kafedrası mudiri:

 N.N.Raximov

Fakultet kengashi raisi:

 O'.Mirzayev

O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i:

 E.B.Ulug'murodov
M.O' 