O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI.

Ro‘yxatga olindi: BD-202
№
2026-yil “__”_____

“TASDIQLAYMAN”
Matematika fakulteti dekani
_____
A.M. Xalxo‘jayev
2026-yil “__”_____

FUNKSIONAL ANALIZ
FANINING O‘QUV DASTURI
(kunduzgi ta’lim shakli, 4-kurs 7-semestr)

Bilim sohasi:	500 000	- Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta’lim sohasi:	540 000	- Matematika va statistika
Ta’lim yo‘nalishi:	60540100	- Matematika

Samarqand-2026

Mazkur o‘quv dasturi Matematika fakulteti Kengashining 2026-yil ___-avgustdagi ___-sonli yig‘ilish bayoni bilan ma’qullangan.

Mazkur o‘quv dasturi Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Matematika fakultetining “Matematik fizika va funksional analiz” kafedrasi tomonidan taqdim etilgan (kafedraning 2026-yil ___-avgustdagi ___-sonli yig‘ilish bayoni).

Tuzuvchi:

S.S. Ulashev – Sharof Rashidov nomidagi SamDU Matematika fakulteti, “Matematik fizika va funksional analiz” kafedrasi dotsenti, PhD.

Taqrizchilar:

I. Niyozov – SamDU, “Matematik fizika va funksional analiz” kafedrasi dotsenti.

I. Bozorov – O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi V.I. Romanovskiy nomidagi Matematika instituti Samarqand bo‘linmasi katta ilmiy xodimi.

1. Fan ma’lumotlari

Fan/modul kodi FAN1710	O‘quv yili 2026-2027	Semestr 7				ECTS – Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy	Ta’lim tili O‘zbek	O‘quv rejadagi tartib raqami 60540100 – 1706				Haftadagi dars soatlari 5	
Fanning nomi Funksional analiz	Jami yuklama (soat)	Auditoriya mashg‘ulotlari jami – 80 soat, shundan:				Mustaqil ta’lim (soat)	Kurs ishi
		Ma’ruza	Amaliy	Lab.	Sem.		
	180	40	40	0	0	100	0

2. Fanning mazmuni

Fanning maqsadi – talabalarga funksional analiz va operatorlar nazariyasiga oid nazariy bilim berish, tegishli tushunchalar, tasdiqlar va isbotlash usullarini o‘rgatish, olgan nazariy bilimlarini masalalar yechishga tatbiq eta bilish, ularda mantiqiy mushohada qilish, fazoviy tasavvur hamda abstrakt tafakkurni shakllantirishdan iborat.

Fanning vazifalari – talabalarni chiziqli chegaralangan va chiziqli uzluksiz operatorlar, Banax va Hilbert fazolari, qo‘shma operatorlar, operatorlarning spektri va rezolventasi, kompakt va unitar operatorlar, proyeksiyalovchi operatorlar hamda Fredholm va Volterra integral tenglamalari bo‘yicha nazariy hamda amaliy bilimlar bilan ta’minlash; mustaqil fikrlash, tahlil qilish va masalalarni yechish ko‘nikmalarini rivojlantirishdan iborat.

3. Fanni o‘zlashtirish uchun zarur boshlang‘ich bilimlar

1.	Matematik analiz Mat2306
2.	Algebra va sonlar nazariyasi ASN2305

4. Ta’lim natijalari (TN)

Kasbiy kompetensiyalar:

TN1	Chiziqli chegaralangan operatorlar, operator normasi va chiziqli uzluksiz operatorlar fazosi haqida bilimga ega bo‘ladi.
TN2	Operatorlarning tekis, kuchli va kuchsiz yaqinlashishlari hamda Banax-Shtenxaus teoremasining mazmunini tushunadi.
TN3	Teskari operatorlar, qo‘shma fazolar, Banax va Hilbert fazolarida qo‘shma operatorlar va musbat operatorlar haqida bilimga ega bo‘ladi.
TN4	Spektr, rezolventa, xos qiymat, xos funksiya, uzluksiz, qoldiq va muhim spektr tushunchalarini biladi.
TN5	O‘z-o‘ziga qo‘shma, kompakt, unitar, ortogonal proyeksiyalovchi va izli operatorlar xossalarini tushunadi.
TN6	Fredholm va Volterra integral tenglamalari, ajralgan yadroli integral tenglamalarni yechish usullarini biladi.
TN7	Operatorlarning normasi, spektri va rezolventasini aniqlash, xos qiymat hamda xos funksiyalarni topishga oid masalalarni yecha oladi.
TN8	Kompakt, unitar, proyeksiyalovchi va o‘z-o‘ziga qo‘shma operatorlar xossalarini amaliy misollarda qo‘llay oladi.

5. 2026/2027-o‘quv yili 7-semestr uchun fan mazmuni va mashg‘ulotlar shakli:		Soat
Ma’ruza (M)		**40**
M1	Metrik fazo tushunchasi va asosiy misollar.	2
M2	Ochiq va yopiq to‘plamlar. Atrof tushunchasi . Metrik fazoda yaqinlashish. Limitik nuqta, to‘plam yopig‘i va zich to‘plamlar.	2
M3	Metrik fazolarda yaqinlashishlar. To‘la metrik fazolar. Metrik fazolarni to‘ldirish haqidagi teorema.	2
M4	Metrik fazolarda kompakt va nisbiy kompakt to‘plamlar.	
M5	Chiziqli fazolar. Chiziqli bog‘langanlik. Chiziqli fazo o‘lchami. Izomorf fazolar.	2
M6	Chiziqli fazoning qism fazosi. Faktor fazolar va ularning xossalari.	2
M7	Chiziqli funksionallar. Qavariq to‘plam va qavariq funksionallar. Xan-Banax teoremasi.	2
M8	Chiziqli normalangan fazolar. Normalangan fazoning qism fazosi va faktor fazosi. To‘la normalangan fazolar.	2
M9	Ichki ko’paytmali fazolar(Evklid fazolari). Koshi-Bunyakovskiy tengsizligi. Hilbert fazosi.	2
M10	Ortogonal normallangan vektorlar. Shmidtning ortogonallashtirish jarayoni	
M11	To‘la sistema. Furye qatori. Furye koeffitsienti. Bessel tengsizligi va Parseval tengligi. Riss-Fisher teoremasi.	2
M12	Hilbert fazolari. Hilbert fazolarining qism fazosi. Hilbert fazolarining izomorfligi. Hilbert fazolarining to‘g‘ri yig‘indisi.	2
M13	Chiziqli chegaralangan operatorlar va ularning xossalari. Operatorning normasi.	2
M14	Normalangan fazolarda chiziqli uzluksiz funksionallar. Xan-Banax teoremasi. Qo‘shma fazolar.	2
M15	Chiziqli uzluksiz operatorlar fazosi. Operatorlarning tekis, kuchli va kuchsiz yaqinlashishlari. Banax-Shtenxaus teoremasi.	2
M16	Teskari operatorlar. Teskari operator haqidagi Banax teoremasi. Teskari operatorlar haqidagi ba’zi teoremalar	2
M17	Banax va Hilbert fazolarida qo‘shma operatorlar va ularning xossalari.	2
M18	Xos qiymat va xos funksiya tushunchalari. Chiziqli chegaralangan operatorning spektri va rezolventasi. Uzluksiz, qoldiq va muhim spektr tushunchalari.	2
M19	Kompakt operatorlar va ularning asosiy xossalari. Hilbert-Shmidt teoremasi. Kompakt operatorning spektri.	2
M20	Chiziqli integral tenglamalar. Fredholm va Volterra integral tenglamalari. Ajralgan yadroli integral tenglamani yechish.	2
Amaliy mashg‘ulot (A)		**40**
A1	Metrik fazo tushunchasi va asosiy misollar.	2
A2	Ochiq va yopiq to‘plamlar. Atrof tushunchasi . Metrik fazoda yaqinlashish. Limitik nuqta, to‘plam yopig‘i va zich to‘plamlar.	2
A3	Metrik fazolarda yaqinlashishlar. To‘la metrik fazolar. Metrik fazolarni to‘ldirish haqidagi teorema.	2
A4	Metrik fazolarda kompakt va nisbiy kompakt to‘plamlar.	2
A5	Chiziqli fazolar. Chiziqli bog‘langanlik. Chiziqli fazo o‘lchami. Izomorf fazolar.	2
A6	Chiziqli fazoning qism fazosi. Faktor fazolar va ularning xossalari.	2
A7	Chiziqli funksionallar. Qavariq to‘plam va qavariq funksionallar. Xan-Banax teoremasi.	2
A8	Chiziqli normalangan fazolar. Normalangan fazoning qism fazosi va faktor fazosi. To‘la normalangan fazolar.	2
A9	Ichki ko’paytmali fazolar(Evklid fazolari). Koshi-Bunyakovskiy tengsizligi. Hilbert fazosi.	2
A10	Ortogonal normallangan vektorlar. Shmidtning ortogonallashtirish jarayoni	2
A11	To‘la sistema. Furye qatori. Furye koeffitsienti. Bessel tengsizligi va Parseval tengligi. Riss-Fisher teoremasi.	2
A12	Hilbert fazolari. Hilbert fazolarining qism fazosi. Hilbert fazolarining izomorfligi. Hilbert fazolarining to‘g‘ri yig‘indisi.	2
A13	Chiziqli chegaralangan operatorlar va ularning xossalari. Operatorning normasi.	2
A14	Normalangan fazolarda chiziqli uzluksiz funksionallar. Xan-Banax teoremasi. Qo‘shma fazolar.	2
A15	Chiziqli uzluksiz operatorlar fazosi. Operatorlarning tekis, kuchli va kuchsiz yaqinlashishlari. Banax-Shtenxaus teoremasi.	2
A16	Teskari operatorlar. Teskari operator haqidagi Banax teoremasi. Teskari operatorlar haqidagi ba’zi teoremalar	2
A17	Banax va Hilbert fazolarida qo‘shma operatorlar va ularning xossalari.	2
A18	Xos qiymat va xos funksiya tushunchalari. Chiziqli chegaralangan operatorning spektri va rezolventasi. Uzluksiz, qoldiq va muhim spektr tushunchalari.	2
A19	Kompakt operatorlar va ularning asosiy xossalari. Hilbert-Shmidt teoremasi. Kompakt operatorning spektri.	2
A20	Chiziqli integral tenglamalar. Fredholm va Volterra integral tenglamalari. Ajralgan yadroli integral tenglamani yechish.	2
6. Mustaqil ta’lim topshiriqlari*		**100**
1	Chiziqli chegaralangan operatorlar va operator normasi.	5
2	Chiziqli uzluksiz operatorlar fazosi. Operatorlarning tekis, kuchli va kuchsiz yaqinlashishlari.	5
3	Banax-Shtenxaus teoremasi va uning isboti.	5
4	Teskari operatorlar. Teskari operatorlar haqidagi ba’zi teoremalar.	5
5	Teskari operator haqidagi Banax teoremasi va qo‘llanishiga doir misollar.	5
6	Normalangan fazolarda chiziqli uzluksiz funksionallar. Xan-Banax teoremasi.	5
7	Qo‘shma fazolar va ularning asosiy xossalari.	5
8	Banax fazolarida qo‘shma operatorlar va ularning xossalari.	5
9	Hilbert fazolarida qo‘shma operatorlar va musbat operatorlar.	5
10	Chiziqli chegaralangan operatorning spektri va rezolventasi.	5
11	Xos qiymat va xos funksiya tushunchalari. Operator spektrini topishga oid misollar.	5
12	Uzluksiz va qoldiq spektr tushunchalari.	5
13	O‘z-o‘ziga qo‘shma operatorning spektri. Muhim spektr tushunchasi.	5
14	Spektral analizning ba’zi teoremalari.	5
15	Kompakt operatorlar. Asosiy tushunchalar va misollar.	5
16	Kompakt operatorlarning xossalari va kompakt operatorlar fazosining to‘laligi.	5
17	Kompakt operatorning qo‘shmasi kompaktligi va kompakt operatorning spektri.	5
18	Hilbert-Shmidt teoremasi va uning qo‘llanishlari.	5
19	Unitar operatorlar, ortogonal proyeksiyalovchi operatorlar va unitar ekvivalent operatorlar.	5
20	Izli operatorlar, Fredholm va Volterra integral tenglamalari, ajralgan yadroli integral tenglamalar.	5

**Izoh: Fan (modul) yuzasidan talabalar bajaradigan mustaqil ish topshiriqlari variativ tavsifga ega bo‘lishi lozim. Mustaqil ish topshiriqlarining 1/3 qismi kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash (kooperativlik)ga mo‘ljallangan bo‘lishi kerak.*

7. Ta'lim texnologiyalari va metodlari

- ma'ruzalar;
- amaliy mashg'ulotlar;
- interfaol keys-stadilar;
- muammoli ta'lim;
- dialogli ta'lim;
- tezkor so'rov;
- guruhlarda ishlash metodi;
- yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

8. Talabalar tomonidan kreditlarni olish uchun talablar

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish, joriy va oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish hamda yakuniy nazorat ishini topshirish talab etiladi.

9. Talabalar bilimini baholash mezoni

a) 5 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi;
- ijodiy fikrlay oladi;
- mustaqil mushohada yuritadi;
- olgan bilimini amalda qo'llay oladi;
- fanning mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi va aytib beradi.

b) 4 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- talaba mustaqil mushohada yuritadi;
- olgan bilimini amalda qo'llay oladi;
- fanning mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi va aytib beradi;
- fan bo'yicha tasavvurga ega.

c) 3 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- talaba olgan bilimini amalda qo'llay oladi;
- fanning umumiy mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi va aytib beradi;
- fan bo'yicha umumiy tasavvurga ega.

d) Quyidagi hollarda talabaning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:

- talaba fan dasturini o'zlashtirmagan;
- fanning mohiyatini tushunmaydi;
- fan bo'yicha tasavvurga ega emas.

10. Foydalanilgan adabiyotlar

***Asosiy adabiyotlar** *	
1.	Axler S. Measure, Integration & Real Analysis. Graduate Texts in Mathematics. Springer, Cham, 2020.
2.	Kadets V. A Course in Functional Analysis and Measure Theory. Universitext. Springer, Cham, 2018.
3.	Ovchinnikov S. Functional Analysis: An Introductory Course. Universitext. Springer, Cham, 2018.
	Qo'shimcha adabiyotlar
4.	Einsiedler M., Ward T. Functional Analysis, Spectral Theory, and Applications. Graduate Texts in Mathematics, Vol. 276. Springer, Cham, 2017.
5.	Borthwick D. Spectral Theory: Basic Concepts and Applications. Graduate Texts in Mathematics, Vol. 284. Springer, Cham, 2020.
6.	Sunder V.S. Operators on Hilbert Space. Texts and Readings in Mathematics, Vol. 71. Springer, Singapore, 2016.
7.	J.I. Abdullayev, R.N. G'anixo'jayev, M.H. Shermatov, O.I. Egamberdiyev. Funksional analiz va integral tenglamalar. Toshkent, 2013.
8.	J.I. Abdullayev, R.N. G'anixo'jayev, I.A. Ikromov. Funksional analizdan masalalar to'plami. I–III qismlar. Toshkent: Turon-Iqbol, 2013.
9.	Brezis H. Functional Analysis, Sobolev Spaces and Partial Differential Equations. Springer, 2011.
10.	Conway J.B. A Course in Functional Analysis. 2nd edition. Springer, 1990.
11.	Rudin W. Functional Analysis. 2nd edition. McGraw-Hill, 1991.
Axborot manbalari (saytlar)	
1.	MIT OpenCourseWare — 18.102 Introduction to Functional Analysis. https://ocw.mit.edu/courses/18-102-introduction-to-functional-analysis-spring-2021/
2.	ETH Zurich — Functional Analysis I. https://people.math.ethz.ch/~salamon/PREPRINTS/funcana.pdf
3.	ETH Zurich — Spectral Theory in Hilbert Spaces. https://people.math.ethz.ch/~kowalski/spectral-theory.pdf
4.	Stanford University — MATH 205B: Real Analysis. https://math.stanford.edu/~andras/205B.html

**Eslatma: asosiy adabiyotlarni kiritishda oxirgi 10 yillikda chop etilgan va universitet ARM fondida mavjud adabiyotlardan foydalanish tavsiya etiladi.*

11. O‘QUV DASTURINING QIYOSIY TAHLILI

“Funksional analiz” fanining o‘quv dasturi xalqaro e’tirof etilgan QS World University Rankings, Times Higher Education va Academic Ranking of World Universities reytinglarida yuqori o‘rinlarni egallagan xorijiy oliy ta’lim muassasalarining tegishli fan dasturlari bilan qiyosiy tahlil qilindi.

Jumladan, QS World University Rankings 2026 reytingida 1-o‘rinni egallagan Massachusetts Institute of Technology (MIT) Mathematics Department “18.102 Introduction to Functional Analysis” fani dasturi, QS World University Rankings 2026 reytingida 7-o‘rinni, Times Higher Education World University Rankings 2026 reytingida 11-o‘rinni va ARWU 2025 reytingida 22-o‘rinni egallagan ETH Zurich Department of Mathematics “Functional Analysis I” hamda “Spectral Theory in Hilbert Spaces” o‘quv-ilmiy materiallari, shuningdek QS World University Rankings 2026 reytingida 3-o‘rinni egallagan Stanford University Department of Mathematics “MATH 205B: Real Analysis” kursining funksional analiz va spektral teorema bo‘yicha materiallari tahlil qilindi.

Tahlil natijasida o‘quv dasturi chiziqli operatorlar fazosi, operatorlarning tekis, kuchli va kuchsiz yaqinlashishlari, qo‘shma operatorlar, operator spektri va rezolventasi, o‘z-o‘ziga qo‘shma operatorlar spektri, kompakt operatorlar, Hilbert-Shmidt teoremasi, unitar operatorlar, ortogonal proyeksiyalovchi operatorlar hamda Fredholm va Volterra integral tenglamalari kabi mavzular bilan boyitildi. Shuningdek, mavzularning funksional analiz, operatorlar nazariyasi, spektral nazariya va matematik fizika bilan uzviy bog‘liqligini kuchaytirishga qaratilgan yangiliklar kiritildi.

Xalqaro OTM dasturlariga linklar:

1. MIT — 18.102 Introduction to Functional Analysis.
https://ocw.mit.edu/courses/18-102-introduction-to-functional-analysis-spring-2021/

2. ETH Zurich — Functional Analysis I.
https://people.math.ethz.ch/~salamon/PREPRINTS/funcana.pdf

3. ETH Zurich — Spectral Theory in Hilbert Spaces.
https://people.math.ethz.ch/~kowalski/spectral-theory.pdf

4. Stanford University — MATH 205B: Real Analysis.
https://math.stanford.edu/~andras/205B.html

Mazkur o‘quv dasturi universitet o‘quv-uslubiy Kengashining 2026-yil ___-_____dagi № ___-sonli yig‘ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur o‘quv dasturi “Matematik fizika va funksional analiz” kafedrasining 2026-yil “__”-_____dagi ____-sonli yig‘ilish bayoni bilan ma’qullangan.

Kafedra mudiri: **Akad. S.N. Laqayev**

Fanga mas’ul: **S.S. Ulashov**

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetining
Matematika fakulteti 60540100 – Matematika ta’lim yo‘nalishi 4-kurs talabalari uchun
“Funksional analiz” fani bo‘yicha fan dasturiga

TAQRIZ

Mazkur fan dasturi Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Matematika fakultetining 60540100 – Matematika ta’lim yo‘nalishi 4-kurs talabalari uchun “Funksional analiz” faniga mo‘ljallangan bo‘lib, u funksional analiz va operatorlar nazariyasining asosiy nazariy-amaliy bo‘limlarini qamrab oladi.

Fan dasturida chiziqli chegaralangan operatorlar, operator normasi, chiziqli uzluksiz operatorlar fazosi, operatorlarning tekis, kuchli va kuchsiz yaqinlashishlari, Banax-Shtenxaus teoremasi, teskari operatorlar, qo‘shma fazolar, Banax va Hilbert fazolarida qo‘shma operatorlar hamda musbat operatorlar mavzulari izchil yoritilgan.

Shuningdek, dasturda chiziqli chegaralangan operatorlarning spektri va rezolventasi, xos qiymat va xos funksiya tushunchalari, uzluksiz va qoldiq spektr, o‘z-o‘ziga qo‘shma operatorlarning spektri, muhim spektr, kompakt operatorlar, kompakt operatorlar spektri, Hilbert-Shmidt teoremasi, unitar operatorlar, ortogonal proyeksiyalovchi operatorlar, unitar ekvivalent operatorlar, izli operatorlar hamda Fredholm va Volterra integral tenglamalari kabi mavzular o‘z aksini topgan.

Dasturda ma’ruza va amaliy mashg‘ulotlar, mustaqil ta’lim topshiriqlari, ta’lim natijalari, kreditni olish talablari, talabalar bilimini baholash mezonlari, asosiy va qo‘shimcha adabiyotlar tizimli ravishda bayon etilgan.

Ushbu fan dasturi 60540100 – Matematika ta’lim yo‘nalishi 4-kurs talabalari uchun “Funksional analiz” fanini o‘qitishga to‘la mos keladi deb hisoblayman hamda uni o‘quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

SamDU, Matematika fakulteti
Matematik fizika va funksional analiz kafedrasi dotsenti I. Niyozov

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetining
Matematika fakulteti 60540100 – Matematika ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabalari uchun
"Funksional analiz" fani bo'yicha fan dasturiga

TAQRIZ

Taqrizga taqdim etilgan "Funksional analiz" fan dasturi 60540100 – Matematika ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabalari uchun ishlab chiqilgan bo'lib, unda zamonaviy funksional analizning operatorlar nazariyasi bilan bog'liq muhim bo'limlari o'zaro mantiqiy ketma-ketlikda joylashtirilgan.

Dastur mazmunida normalangan va Banax fazolarida chiziqli operatorlar, operatorlar fazosida yaqinlashish turlari, Banax-Shtenxaus teoremasi, teskari operatorlar nazariyasi, qo'shma fazolar va qo'shma operatorlar mavzulariga alohida e'tibor qaratilgan. Bu mavzular talabalarning abstrakt fikrlashini rivojlantirish bilan birga, operatorlar ustida ishlash ko'nikmalarini shakllantiradi.

Fan dasturining muhim jihatlaridan biri Hilbert fazolaridagi operatorlar, spektr va rezolventa, o'z-o'ziga qo'shma operatorlar, muhim spektr, kompakt operatorlar va Hilbert-Shmidt teoremasi kabi mavzularning amaliy mashg'ulotlar bilan uyg'un holda berilganidir. Dastur Fredholm va Volterra integral tenglamalari, ajralgan yadroli tenglamalar hamda ketma-ket yaqinlashish usulini ham o'z ichiga olgani bilan amaliy ahamiyatga ega.

Mustaqil ta'lim mavzulari fanning barcha asosiy bo'limlarini qamrab olgan bo'lib, talabalarning nazariy bilimlarni mustaqil mustahkamlashi, misollar yechishi va ilmiy manbalar bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Yuqoridagilarni inobatga olib, mazkur fan dasturi "Funksional analiz" fanini o'qitish uchun zarur ilmiy-metodik talablarga javob beradi deb hisoblayman va uni o'quv jarayonida qo'llashga tavsiya etaman.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi
V.I. Romanovskiy nomidagi Matematika instituti
Samarqand bo'linmasi katta ilmiy xodimi I. Bozorov