

Бухоро давлат университети
ўқув-методик кенгаш 11-сонли
йиғилишининг баённомасидан
К ў Ч И Р М А

01.07.2021

Бухоро шаҳри

КУН ТАРТИБИ:

4. Турли масалалар.

БухДУ Математик анализ кафедраси профессори Т.Х.Расулов ва кафедра ўқитувчиси Х.Ғ. Ҳайитова ва “Ахборот технологиялари” факультети 2-босқич талабаси С.Т. Ибодоваларнинг “Функционал тенгламалар ва уларни ечиш усуллари” деб номланган ўқув-методик қўлланмасини нашрга тавсия этиш.

Э Ш И Т И Л Д И:

М. Фармонова (кенгаш котибаси) - БухДУ Математик анализ кафедраси профессори Т.Х.Расулов ва кафедра ўқитувчиси Х.Ғ. Ҳайитова ва “Ахборот технологиялари” факультети 2-босқич талабаси С.Т. Ибодоваларнинг “Функционал тенгламалар ва уларни ечиш усуллари” деб номланган ўқув-методик қўлланмасини нашрга тавсия этиш учун тайёрланганлигини маълум қилди. Ушбу методик қўлланмага: БухДТИ “Биофизика ва тиббиётда ахборот технологияси” кафедраси доцент Ш.Н. Муродов ва “Математик анализ” кафедраси мудир в.в.б., ф.-м.ф.н., доц. Х.Р.Расуловлар томонидан ижобий тақриз берилгани таъкидланди. Ўқув-методик қўлланма муҳокамаси ҳақидаги Физика-математика факультети (2021 йил 30 июнь), Математик анализ кафедраси (2021 йил 23-июнь) йиғилиш қарори билан таништирди.

Юқоридагиларни инобатга олиб ўқув-методик кенгаш

Қ А Р О Р Қ И Л А Д И:

1. БухДУ Математик анализ кафедраси профессори Т.Х.Расулов ва кафедра ўқитувчиси Х.Ғ. Ҳайитова ва “Ахборот технологиялари” факультети 2-босқич талабаси С.Т. Ибодоваларнинг “Функционал тенгламалар ва уларни ечиш усуллари” деб номланган ўқув-методик қўлланмасини нашрга тавсия этилсин.

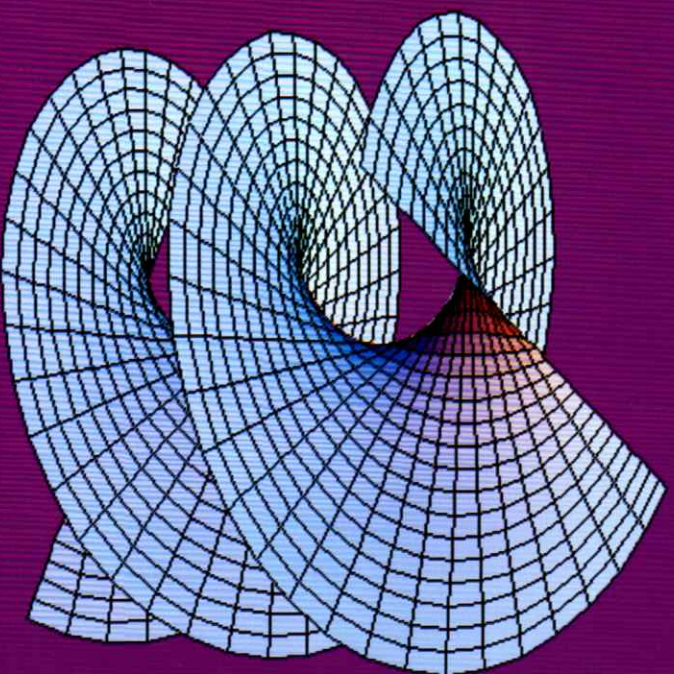
Ўқув-методик кенгаш раиси
Ўқув-методик кенгаш котибаси



Р.Ғ.Жумаев
М. Фармонова

T.H.Rasulov, X.G'.Xayitova, S.T.Ibodova

FUNKSIONAL TENGLAMALAR VA ULARNI YECHISH USULLARI



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

T.H.Rasulov, X.G'.Xayitova, S.T.Ibodova

**FUNKSIONAL TENGLAMALAR VA
ULARNI YECHISH USULLARI**

**“Durdona” nashriyoti
Buxoro – 2021**

UO'K 517.4(072)

22.161.5ya73

R 25

Rasulov, T.H., Xayitova, X.G., Ibodova, S.T.
Funksional tenglamalar va ularni yechish usullari [Man]: o'quv-metodik
qo'llanma / T.H. Rasulov, X.G. Xayitova, S.T. Ibodova. -Buxoro: "Sadriddin
Salim Buxoriy" Durdona, 2021. -96 b.

KBK 22.161.5ya73

Ushbu o'quv-metodik qo'llanma umumiy o'rta ta'lim maktablari va akademik litseyda tahsil olayotgan o'quvchi hamda oliy ta'lim muassalari talabalari uchun mo'ljallab yozilgan. O'quv-metodik qo'llanmada funksional tenglamalar va ularni yechish usullari bo'yicha nazariy ma'lumotlar, bir qator namunaviy misol va masalalarning yechimlari hamda o'quvchilar mustaqil bajarishlari uchun topshiriqlar keltirilgan. O'quv-metodik qo'llanmada janglangan ma'lumotlardan matematika fani bo'yicha sinfdan tashqari mashg'ulotlarda va o'quvchilarni matematika fanidan turli tanlov va olimpiadalarga tayyorlashda foydalanish mumkin.

Taqrizchilar:

Sh.N.Murodov, Buxoro davlat tibbiyot instituti "Biofizika va tibbiyotda axborot texnologiyasi" kafedrasi dotsenti, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

H.R.Rasulov, Buxoro davlat universiteti "Matematik analiz" kafedrasi dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi.

Mazkur o'quv-metodik qo'llanma Buxoro davlat universiteti o'quv-metodik kengash qarori bilan nashrga tavsiya etilgan. 11-sonli bayonnoma, 1-iyul 2021-yil.

MUNDARIJA

Kirish.....	4
I bob. Funksional tenglama haqida tushuncha.....	6
1.1. Bir o'zgaruvchili funksional tenglamalar	6
1.2. Ko'p o'zgaruvchili funksional tenglamalar	10
1.3. Elementar funksional tenglamalarni yechish	16
II bob. Funksional tenglamalarni yechish usullari.....	25
2.1. Funksional tenglamalarni yechish usullari	25
2.2. O'miga qo'yish usuli.....	33
2.3. Funksional tenglamalarni yechishning noan'anaviy usullariga misollar.....	36
III bob. Funksional tenglamalarning amaliy tadbirlari	44
3.1. Parametrlari tenglamalar	44
3.2. Umumiy funksional tenglamalar.....	48
3.3 Funksional tenglamalar ixtiyoriy funksiyalar uchun.....	60
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	94

T.H.Rasulov, X.G'.Xayitova, S.T.Ibodova

FUNKSIONAL TENGLAMALAR VA ULARNI YECHISH USULLARI

Muharrir: A. Qalandarov
Texnik muharrir: G. Samiyeva
Musahhih: Sh. Qahhorov
Sahifalovchi: M. Ortigova

Nashriyot litsenziyasi AI № 178. 08.12.2010. Original-maketdan bosishga ruxsat etildi: 27.09.2021. Bichimi 60x84. Kegli 16 shponli. «Times New Roman» garn. Ofset bosma usulida bosildi. Ofset bosma qog'oz. Bosma tobog'i 6,0. Adadi 100. Buyurtma №314.

“Sadriiddin Salim Buxoriy” MCHJ
“Durdona” nashriyoti: Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy.
Bahosi kelishilgan narxda.

“Sadriiddin Salim Buxoriy” MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy. Tel.: 0(365) 221-26-45