

KASB-HUNAR TA'LIMI

Профессиональное образование
Professional education

Ilmiy-uslubiy, amaliy, ma'rifiy jurnal
2024-yil, 1-son

Muassislar:

Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi,
Pedagogik innovatsiyalar, professional ta'lim
boshqaruv hamda pedagog kadrlarni qayta
tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti

Bosh muharrir: Z.Y.XUDAYBERDIYEV

Ijrochi direktor: H.SIROJIDDINOV

Tahrir hay'ati:

M.XOLMUXAMEDOV, R.X.JO'RAYEV,

A.Q.JALALOV, A.R.XODJABAYEV

J.SH.SHOSALIMOV, A.NABIYEV,

A.A.HASANOV, H.SIROJIDDINOV,

K.M.GULYAMOV

Jurnal 2000-yildan nashr etila boshlangan.
O'zbekiston matbuot va axborot agentligida
2007-yil 3-yanvarda qaytadan ro'yxatga olinib,
0109-raqamli guvohnoma berilgan.

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar
Mahkamasi huzuridagi Oliy Attestatsiya komissiyasi
tomonidan 2017 yil 29 avgustdagi 241/8 qarori
bilan Pedagogika fanlari bo'yicha dissertatsiyalar
yuzasidan asosiy ilmiy natijalarni chop etishga
tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Manzil: 100095, Toshkent sh., Olmazor tumani

Universitet ko'chasi, 2-uy

Tel.: 90-979-75-89; 94-677-90-32;

E-mail: kasbhunartalimi@mail.ru,
ksbjurnal@inbox.uz.

Nashr uchun mas'ul

H.Sirojiddinov

Sahifalovchi:

I.Sirojiddinov

Tahririyat fikri muallif nuqtai nazariga to'g'ri
kelmasligi mumkin.

Tahririyatga yuborilgan maqolalar tahrir etilmaydi
va egasiga qaytarilmaydi.

Jurnaldan ko'chirib bosilganda "Kasb-hunar ta'limi"
jurnalidan olingani izohlanishi shart.

Bosishga ruxsat etildi: 25.02.2024-yil.

Bichimi 60x84 1/8

Bosma tabog'i 10. Adadi 60 nusxa.

Buyurtma "PROFIEDUPRESS" MChJ

bosmaxonasida chop etildi.

Korxonada manzili: Toshkent shahri, Sirg'ali tumani,

Yangi Sirg'ali ko'chasi, 18-uy

МУНДАРИЖА

Xabibullayeva M.V. Tayyorlov guruhi yoshidagi bolalarning nutq madaniyatini rivojlantirishda didaktik o'yinlarning ahamiyati.....	3
Siddikova Sh.A. Pisa, как инструмент осуществления программы оценки успеваемости учащихся.....	7
Акабирходжаева Д.Р. Влияние информационных технологий на формирование молодежи.....	10
Мирзаева С. Р. Понятие компетенции. Технологии развития межкультурной компетентности учителей иностранных языков.....	14
Saparova G.B. Bo'lajak fizika o'qituvchilarining ijodiy qobiliyatini va intellektual salohiyatini shakllantirish metodikasi.....	18
Isroilova X. Musiqa san'ati va uning inson ruhiyatiga ta'sir qiluvchi omillari.....	22
Magdieva M.E. Hunarmandchilik asosida kasbiy-amaliy kompetentligini rivojlantirishning ustivor vazifalari.....	26
Дедаханов А.М. Методические указания для формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках родного языка с помощью фонетических игр.....	33
Alimova G.K., Mo'minov S.A. Pisa inklyuziv ta'limga nima beradi?..	39
Turdaliyeva D. 5-6 Sinf o'quvchilari uchun tasviriy san'at fanini o'qitishning pedagogik va psixologik jihatlari.....	45
Axmedova Y.Q., Muhiddinova N.N., Otaqulova Z.O. Pedagogik jarayonning borishi va geografiya ta'limini tashkil etishda qo'llaniladigan pedagogik texnologiyalarning ahamiyati.....	49
Mavlonov F.F. Mutaxassisning harbiy kasbiy va shaxsiy madaniyatining o'zaro bog'liqligi.....	52
Жуманова Ф.У. Янги ўзбекистон таълим тизимида амалга оширилган ислохотлар.....	57
Ochilova X.Sh., Qulbulova R.A. Maktabgacha yoshdagi bolalarni erak kitoblar bilan tanishtirish orqali nutqini o'stirish.....	65
Hudayberdiyeva M.O. Yuqori sinf o'quvchilarining ijtimoiy moslashuvini oshirish uchun dasturlar va tadbirlarni ishlab chiqish.....	69
Xolmatov S.V. Oliy o'quv yurtlari akademik erkinligi evolyusiyasi va uning talabalar kreativ fikrlashini rivojlantirishdagi roli.....	74
Abduraxmonova X.G'. Maktabgacha ta'lim tashkilotlari direktorlarining axborot kompetensiyasini rivojlantirish imkoniyatlari.....	79
Otaqulova D. Yozish ko'nikmasini samarali o'qitish yuzasidan tavsiyalar.....	83
Ashurmatov R. G'. Bo'lajak fizika fani o'qituvchilarining metodik tayyorgarligini rivojlantirish mazmuni.....	89
Хайдарова Х.Р. Ахборотлашган жамият шароитида ота-оналарнинг виртуал-педагогик маданиятини намоён бўлиш шакллари.....	94
Erkinova M.R. Maktabgacha ta'lim tashkiloti faoliyati samaradorligini oshirishda ilg'or xorijiy tajribalar -diversifikatsiyasi.....	103
Yo'ldosheva Sh.B. Boshlang'ich sinflarda xalqaro baholash dasturlari va ularni amalda qo'llay olish.....	110
Esanboyeva M.J. Umumta'lim maktablarida biologiya darslarini innovatsion ta'lim metodlari asosida takomillashtirish.....	114
Tuychiyeva I.I. Bo'lajak pedagoglarni o'quvchilarda bilim ko'nikma va malakalarini shakllantirishning pedagogik-psixologik jihatlari.....	117
Haydarova Z. O'zbek adabiyotida agiografik qissalar.....	122
Holikulova F.X. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining kommunikativ savodxonligini zamonaviy yondashuvlar asosida shakllantirishga doir innovatsion texnologiyalar.....	127
Эргашева Д. Психологические составляющие креативного менеджмента в контексте прогнозирования их успешной деятельности.....	132
Хайтов Б.Ш. Структура развития информационно - коммуникативной компетентности будущих учителей в цифровой образовательной среде.....	142
Бердиева М.М. Болаларни интеллектуал ривожлантиришда оила ва мактабгача таълим ташкilotларининг роли.....	146
Boltayev B.Y. Kreativ kompetentlikni rivojlantirish.....	150
Matchanov B.O. Maktabgacha katta yoshdagi bolalarning ma'naviy fazilatlarini shakllantirishning usul va vositalari.....	154
Nasriddinov D.A., Ro'zmetova M.S. Badiiy tarjimada stilistik vositalarning o'rni.....	157

Gulomova N.X. Loyihalash orqali ta'lim oluvchilarning chizmachilik darslarida fazoviy tasavvurini rivojlantirish.....	161
Usmanova U.I. Terminologik kompetensiya bo'lg'usi iqtisodiyot sohasidagi mutaxassislar kasbiy kompetensiyasining asosiy tarkibiy qismi sifatida.....	165
Хасанова Г.К. Развитие самостоятельной и креативной деятельности будущих учителей начальной школы на основе компетентностного подхода.....	176
Ахунджанова Н.А. Подготовка учеников начальных классов к сдаче тестовых испытаний TIMSS.....	180
Yunusova D.A. Sarguzashtlarga asoslangan tajribalar vositasida boshlang'ich sinf o'quvchilarida tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirish.....	187
Ergashev E.K., Ubaydullayev M.B. Professional ta'lim tizimida kredit-modul tizimi va uni tashkil etishning pedagogik muammolari.....	191
Mansurova M.K. Maktabgacha yoshdagi bolalarning shaxsiy kompetensiyasini rivojlantirish orqali mehnat tarbiyasini shakllantirish.....	195
Usmonova H. O'qituvchilarning strategik yondashuv vositasida kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishning pedagogik aspektlari.....	200
Yunusalieva N.O. O'quvchilarda ijtimoiy-axloqiy ideal haqidagi tasavvurlarini rivojlantirishning pedagogik tizimi.....	205
Xayrullayev A.I. Fizikani transport fanlari integratsiyasi asosida o'qitishning nazariy asoslari.....	210
Xojiyev U.A. Ta'lim sifatiga erishishda ijodkorligini o'rni va grafik dasturlar asosida takomillashtirishni ahamiyati.....	216
Nurmatova M.O. Ma'naviy-axloqiy tarbiya vositalarini tanlashda va talabalarga ta'sir etish imkoniyatlarini oshirishda guruh tyutorining tutgan roli.....	220
Rahmanov V.T. Oliy o'quv yurtlarida, fizika laboratoriya dars mashg'ulotlarida o'quv tajriba, konstruksiyalangan qurilmalarning o'rni.....	224
Xusanova G.T. Boshlang'ich sinflarda zid ma'noli so'zlar ustida ishlash uchun mashqlar tizimi.....	228
Soliyev I.S., Nuriddinova M.Sh. Olti xil bosh kiyim nomli interaktiv metodning darslarda qo'llanilishi.....	232
Akramova Z. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining mantiqiy tafakkurlarini ta'lim jarayonida shakllantirish.....	236
Norqulova D.U. Bo'lajak tasviriy san'at o'qituvchisini tayyorlashda portret kompozitsiyasi va dizayn elementlari bilan uyg'unlashtirish.....	241
Xudayberdiyeva X.K. Jismoniy tarbiya darslarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish.....	253
Умурзақова У.Н. Экологик сиёсат ва экологик таълим.....	257
Имurodova D.H. Kompetensiyaviy yondashuv asosida kasb hunar pedagoglari kasbiy faoliyati monitoringini tashkil etish metodikasi.....	261
Mo'minova X.R. Chegirmalar nazariyasi mavzusini raqamli texnologiyalar asosida o'qitish metodikasini takomillashtirish.....	265
Rizaeva R.B. Milliy identlikni shakllantirishning ijtimoiy-pedagogik mexanizmini takomillashtirish.....	268

CHEGIRMALAR NAZARIYASI MAVZUSINI RAQAMLI TEXNALOGIYALAR ASOSIDA O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

MO'MINOVA XURSANNOY RASULJON QIZI

Chirchiq davlat pedagogika universiteti Matematika o'qitish metodikasi va
geometriya kafedrasida o'qituvchisi

Annotatsiya: Oliy ta'limda xosmas integrallar mavzusini o'qitishning ba'zi usullari va metodlariga bo'lgan talablardan kelib chiqib, ushbu maqolada raqamli texnologiyalar asosida chegirmalar nazariyasi va uning ba'zi tadbirlariga oid xosmas integrallar bayon qilingan.

Kalit so'zlar: ilova, talaba, chegirmalar, xosmas integral.

Аннотация: На основе требований к некоторым методам и методам преподавания предмета специальные интегралы в высшей школе описаны специальные интегралы, относящиеся к теории умозаключений на основе цифровых технологий и некоторым ее приложениям.

Ключевые слова: заявка, студент, скидки, специальный интеграл.

Abstract: Based on the requirements for some methods and methods of teaching the subject of special integrals in higher education, special integrals related to the theory of inference based on digital technologies and some of its applications are described.

Key words: application, student, discounts, special integral.

Bizga ma'lumki, matematika fani-aniiq fanlardan biri hisoblanadi. Uning mazmuni boshidan oxirigacha inson tasavvurining va mantiqiy tafakkurining mahsulidan iborat. Fanning bunday abstrakt tuzilishi, o'zini-o'zi boyitib borishi, ya'ni yangidan-yangi matematik tushunchalar va ularning xossalari ma'lum xossalardan hosil qila olish imkoniyati qadimdan insonning aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qilib kelgan. Shundan ma'lumki, matematika fanining eng asosiy vazifasi aynan talabalarni o'ylashga, to'g'ri, mantiqiy fikrlashga va mushohada yuritishga o'rgatishdan iborat ekanligi oydinlashadi.

Yurtimizda ham aniiq fanlarni o'qitishga katta etibor qaratilmoqda, jumladan: O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-sonli "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmonida ham Urganch davlat universiteti qoshida Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi xalqaro matematika markazi va jamg'armasini tashkil etish haqida alohida belgilab qo'yilganligi,

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 7-maydagi "Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarorida Matematika fani bo'yicha zamonaviy axborot texnologiyalari asosidagi animatsiyalar, grafik materiallar asosida o'quv adabiyotlarini tayyorlash va nashr etish kabi ustuvor vazifalar belgilab qoyilgan [1-2].

Matematika fanini bugungi zamon talablaridan kelib chiqib raqamli texnologiyalar asosida o'qitish ancha samarali ekanligini ko'rishimiz mumkin. Ayniqsa matematik analiz kursi mavzularidan integrallar mavzusini o'tishda raqamli texnologiyalardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'lar edi.

Integrallarni chegirmalar yordamida hisoblash.

Chegirmalar yordamida turli integrallarni hisoblash mumkin. Bunda quyidagi teorema muhim rol o'ynaydi.

Teorema (Koshi teoremasi). Faraz qilaylik,

1) $f(z)$ funksiya $D \setminus \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ sohada golomorf ($D \subset C, a_1, a_2, \dots, a_n \in D$),

2) $f(z)$ funksiya sohaning chegarasigacha aniqlangan va $\overline{D} \setminus \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ da uzluksiz,

3) ∂D - to'g'rilanuvchi yopiq kontur bo'lsin. U holda

$$\int_{\partial D} f(z) dz = 2\pi i \sum_{k=1}^n \operatorname{res}_{z=a_k} f(z) \quad (1)$$

formula o'rinlidir.

Izoh. (1)-formula $\infty \in D$ bo'lgan hol uchun ham o'rinlidir. Faqat bu holda $z = \infty$ ni $f(z)$ uchun maxsus nuqta deb hisoblash hamda ∂D chiziq orientatsiyasini soat strelkasi yo'nalishida olish kifoyadir.

Yuqorida keltirilgan Koshi teoremasidan amaliyotda yopik kontur bo'yicha olingan integrallarni hisoblashda foydalaniladi.

Aniq integrallarni chegirmalar yordamida hisoblash.

Aniq integrallarni ham chegirmalar yordamida hisoblash mumkin. Bunda aniq integral kompleks o'zgaruvchili funktsiyaning kontur bo'yicha olingan integraliga keltirilib hisoblanadi.

a) $\int_0^{2\pi} R(\cos x, \sin x) dx$ ko'rinishdagi integrallarni hisoblash.

$$I = \int_0^{2\pi} R(\cos x, \sin x) dx \quad (2)$$

integral berilgan bo'lib, uni hisoblash talab etilsin, bunda $R(\cos x, \sin x) - \cos x$ va $\sin x$ larning ratsional funktsiyasi va u $[0, 2\pi]$ da uzluksiz.

Eyler formulasiga ko'ra

$$\cos x = \frac{e^{ix} + e^{-ix}}{2}, \quad \sin x = \frac{e^{ix} - e^{-ix}}{2i}$$

bo'lishini e'tiborga olib, so'ng

$$z = e^{ix}$$

deb belgilash kiritsak, unda

$$x \in [0, 2\pi] \Rightarrow z \in \{z \in C : |z| = 1\},$$

$$\cos x = \frac{1}{2} \left(z + \frac{1}{z} \right), \quad \sin x = \frac{1}{2i} \left(z - \frac{1}{z} \right), \quad dx = \frac{1}{iz} dz$$

bo'lib, berilgan (3)-integral quyidagicha

$$I = \int_0^{2\pi} R(\cos x, \sin x) dx = \oint_{|z|=1} \tilde{R}(z) dz$$

bo'ladi, bunda

$$\tilde{R}(z) = \frac{1}{iz} R\left(\frac{1}{2} \left(z + \frac{1}{z} \right), \frac{1}{2i} \left(z - \frac{1}{z} \right)\right).$$

Hosil bo'lgan integral oldingi punktdagi (26)-formula yordamida hisoblanadi.

b) Xosmas integrallarni hisoblash.

Chegirmalar nazariyasidan foydalanib xosmas integrallarni ham hisoblash mumkin. Bu kuyidagi teoreмага asoslangan.

Teorema. $f(z)$ funksiya $\{z \in C : \text{Im } z > 0\}$ sohaning chekli sonidagi maxsus nuqtalaridan tashqari barcha nuqtalarida holomorfl bo'lib, uning chegarasida uzluksiz bo'lsin. Agar

$$\lim_{r \rightarrow \infty} \int_{\gamma_r} f(z) dz = 0 \quad (\gamma_r = \{|z| = r, 0 \leq \arg z \leq \pi\}) \quad (3)$$

Maple matematikani o'qitish uchun mo'ljallangan student to'plamiga ega. Unda hisob-kitoblarni bosqichma-bosqich bajarish uchun mo'ljallangan tartiblar to'plami mavjud, shunda natijaga olib keladigan harakatlar ketma-ketligi aniq bo'ladi. Bunday buyruqlar inparts qismlarini birlashtirish va changevar o'zgaruvchisini almashtirishni o'z ichiga oladi[4-5].

XULOSA

Yuqoridagilardan xulosa qilib shuni aytish mumkinki matematik analiz fanining chegarasi

cheksiz bo'lgan xosmas integrallar mavzusidagi, yani "Chegirmalar nazariyasi" bo'limini raqamli texnologiyalaridan foydalanish samarali natija beribgina qolmasdan talabalarga chegarasi cheksiz bo'lgan xosmas integrallarni o'qitishda bir qancha qulayliklar yaratadi. Chegirmalar nazariyasi mavzusi tadbirlari juda ham ko'p hisoblanadi shu boisdan maxsus mobil ilovalar yaratilsa va uni ta'limda qo'llash talabalarining shu sohada bilim ko'nikma va malakalarining rivojlanishiga asos bo'ladi desak yanglishmagan bo'lamiz.



Foydalanilgan adabiyotlar:



1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-sonli "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 7-maydagi "Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.
3. Matematik analiz kursidan misol va masalalar to'plami. 3-qism (kompleks analiz) "O'zbekiston", 2000.
4. Дьяконов В.П. Maple 6: учебный курс. СПб. Питер, 2001y.
5. Дьяконов В.П. Математическая система Maple V R3/R4/R5. М.Солон, 1998y