



НАУЧНЫЙ
ИМПУЛЬС

ЦЕНТР НАУЧНОЙ
ПОДДЕРЖКИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОВРЕМЕННЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

НОВОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ: ИССЛЕДОВАНИЕ В XXI ВЕКЕ



Последние
взгляды

Последние
данные

Последние
исследование

И НОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



Международный современный научно-практический журнал

Новости образования: Исследование в XXI веке

№ 23 (100)
Июля 2024 г.

Часть 1

Издается с августа 2022 года

Москва 2024

Председатель редколлегии: Гуляева Елена Камал - Представитель технической поддержки

Редакционная коллегия:

Макаровский Руслан Сергеевич - Заведующий кафедрой организационного управления Института прикладного анализа поведения и психолого-социальных технологий, практикующий психолог, специалист в сфере управления образованием.

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

Ахмеднабиев Расул Магомедович – канд. техн. наук, доц. кафедры строительных материалов Полтавского инженерно-строительного института, Украина, г. Полтава;

Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

Бектанова Айгуль Карибаевна – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек ;

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – канд. техн. наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

Комарова Оксана Викторовна – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономики ФГБОУ ВО "Уральский государственный экономический университет", Россия, г. Екатеринбург;

Лебедева Надежда Анатольевна – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио, Украина, г. Киев;

Маршалов Олег Викторович – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет" (НИУ), Россия, г. Златоуст;

Орехова Татьяна Федоровна – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. Кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск; Самойленко Ирина Сергеевна – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва ;

Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург;

Милютин Николай Даминович – Доктор юридических наук;

Сергеев Анатолин Викторович – Кандидат биологических наук.

Новости образования: исследование в XXI веке: научный журнал. – № 22 (100). Часть 2.

М., Изд. «МЦНО», 2024.

Журнал «Новости образования: исследование в XXI веке» освещает сферу духовно-просветительского мышления человека, общественно-политическую жизнь человека, институты гражданского общества, глобальные проблемы, проблемы образования, новые технологии, производимые сегодня, реформирование системы образования и публикуются научные статьи, посвященные открытому научно-популярному анализу.

СОДЕРЖАНИЕ:

Название научной статьи, ФИО авторов	Номер страницы
ANALYSIS OF TECHNOLOGY FOR REDUCTION OF DUST POLLUTION IN COTTON CLEANING INDUSTRIES Turgunov D.U Sobirova G.I.	7
O'ZBEKISTONDA WORLDSKILISS Sultonova Maxsuda Aralovna	11
O'ZBEK XALQ CHOLG'U ASBOBLARI Mamajonov Mirzaraxmon Muxiddinovich	14
ПРИЧИНЫ РОССИЙСКОГО ВТОРЖЕНИЯ В УКРАИНУ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА МИРОВОЙ ПОРЯДОК Маманазаров Солижон Шерзодбекович Мухаммадиев Жамшид Илхомович	17
МЭЖБУРИЙ ЖАМОАТ ИШЛАРИ ЖАЗОСИ ВА УНИНГ БЕЛГИЛАНИШИ Калбаева Эльдора Узақбаевна	23
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA DORILARNING XAVFSIZLIK DARAJASINI TEKSHIRISH ORQALI SOG'LIQNI SAQLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISHNING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI A.A.Orazimbetov T.T.Berdimbetov D.O.Madetov Ch.J.Yeshbayev O.O.Davlatboyeva	26
YANGI REPRODUKTIV TEXNOLOGIYALAR O.R.Parpiyeva D.Nazarova	30
REPRODUKTIV SALOMATLIKNI MUHOFAZA QILISH MASALALARI O.R.Parpiyeva O.Ro'ziboyeva	34
SUN'IY INTELLEKTNING KASB-HUNARGA TA'SIRI: IMKONIYATLAR VA TAHDIDLAR Raxmanova Nargiza Adilovna	40
TURIZMNING IQTISODIY VA IJTIMOYIY TA'SIRI: MAHALLIY JAMOALARNI QO'LLAB-QUVVATLASH VA MADANIY BOYLIKNI TARG'IB QILISH Raxmanova Nargiza Adilovna	43
GLOBALLASHUVNING IQTISODIY TA'SIRI: IMKONIYATLAR VA TAHDIDLAR Raxmanova Nargiza Adilovna	46
SOME GLANCES TO A. S. PUSHKIN'S WORKS Rushana Zaripova A.Mahkam	49
ETYUDLAR USTIDA ISHLASH Xodjimuratov R.S.	52
YEVROPA MUMTOZ MUSIQASINING RIVOJLANISH TARIXI Qo'nisheva Irodaxon Murodjon qizi	57
MODERN METHODS OF DRYING ZUCCHINI Sirojiddinov Asliddin Abduvohidjon o'g'li	63
CHEGARAVIY MASALALARNI YECHISHDA GRIN FUNKSIYASINI QO'LLANISHI Sayliyeva Gulrux Rustam qizi	67
JISMONIY TARBIYA O'QITUVCHILARINING KIYINISH MA'DANIYATI Ibragimov Muslim Artikmashrabovich	72
FARG'ONA VILOYATI NOMODDIY MADANIY ME'ROSLAR TARIXI. Tojiboyev Munavvarjon No'monjonovich	76
SOVET DAVRIDA MAISHIY XIZMAT MUASSASALARI. Tojiboyev Munavvarjon No'monjonovich	79
TEMURIYLAR DAVRIDA MARKAZIY HOKIMIYATDAGI MANSABLAR VA UNVONLAR Tojiboyev Munavvarjon No'monjonovich	83

HUJUM” KOMPANIYASINING BOSHLANISHI VA UNING SABABLARI Tojiboyev Munavvarjon No'monjonovich	86
SOVETLAR DAVRIDA MUSULMON DINIY TASHKILOTLARI FAOLIYATIGA CHEK QO'YILISHI Tojiboyev Munavvarjon No'monjonovich	90
TURKISTON ASSRDA PEDAGOG-KADRLAR TAYYORLASHGA MAHALLIY MA'RIFATPARVARLAR QO'SHGAN HISSASI Tojiboyev Munavvarjon No'monjonovich	94
SIMMETRIK YADROLI FREDGOLM INTEGRAL TENGLAMALARI Sayliyeva Gulrux Rustam qizi	97
OKEAN EKOSISTEMALARIDAN BIRINING EVOLUTSION OPERATORI TAHLILI Sayliyeva Gulrux Rustam qizi	102
EDUCATIONAL ASPECTS OF TASK-BASED LEARNING AMONG LANGUAGE LEARNERS Uzoqova Marjona Sherali qizi	110
SHAXSNING TAJOVUZKORLIGINI YENGISHNING PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI Soliyeva Feruza Dilshodbekovna	114
ОИЛАДАГИ ҲАЛОЛЛИК – ТАРБИЯНИНГ БОШ МЕЗОНИДИР Аҳмедов Фарҳод Сайдалиевич	118
ВОЯГА ЕТМАГАНЛАРГА ИЖТИМОЙ ЁРДАМ КЎРСАТИШНИНГ ҲУҚУҚИЙ АСОСЛАРИ Рахимов Шербек Камолович Аҳмедов Фарҳод Сайдалиевич	127
ХОРАЗМ — ТАРИХИЙ ЎЛКА, ҚАДИМГИ ДАВЛАТ ВА КЕЛАЖАК ПОЙДЕВОРИ. Аҳмедов Фарҳод Сайдалиевич	138
О ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВЕ ЗУЛЬФИЯХАНИМ Орифова Зилолахан Музаффар кизи	143
ЭТИОЛОГИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА, ПАТОГЕНЕЗ, ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА, ИЗМЕНЕНИЯ , МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ. Пардаев Холмат Шохдарович	146
RULES FOR DESIGNING RESIDENTIAL AND PUBLIC BUILDINGS IN EARTHQUAKE AREAS O.U.Yalgashev	150
АМИР ТЕМУР СЕВГАН ЎЙИН Шерзод Раджабов Хуррамов Алишер	162
РЕГУЛИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА КОНСУЛЬСКИХ ОРГАНОВ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ПРАВ ГРАЖДАН Тошматов Темур-Малик Гайратжон угли	169
ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ Исматуллаева Зульфира Абдуллаевна	175
AMUDARYO DARYOSI SUVIDAN FOYDALANISH MASALALARI (QASHQADARYO VILOYATI MISOLIDA) Shonazarov Jonibek Yomg'irovich Bobojonov Nurimon Shaxriyor-o'g'li Maxmiyev Afro'zbek Dadaxon o'g'li	180
QASHQADARYO VILOYATINING SUV RESURSLARI Shonazarov Jonibek Yomg'irovich Bobojonov Nurimon Shaxriyor-o'g'li Maxmiyev Afro'zbek Dadaxon o'g'li	184
SUVDAN SAMARALI FOYDALANISH Shonazarov Jonibek Yomg'irovich Bobojonov Nurimon Shaxriyor-o'g'li Maxmiyev Afro'zbek Dadaxon o'g'li	188
SEASONAL AND FAMILY FOLKLORE OF THE UZBEK PEOPLE Muslihiddinova Sevinch	191
ЭТИМОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРАГМАТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ КОМПОНЕНТНЫХ ПОСЛОВИЦ НА КИРГИЗСКОМ ЯЗЫКЕ Усмонова Одина Сиддиковна	195
AVESTODA BOLALARNI O'QITISH VA TARBIIYALASH QOIDALARI Mamaniyozov Shaxzod Abror o'g'li	200

O'RTA OSIYO MUTAFAKKIRLARINING ESTETIK QARASHLARI. Nazarova Gulshan Ismoilovna	203
RAQAMLI TEKNOLOGIYALARNING TA'LIM SOHASIDA QO'LLANILISHI Salimova Zahro Ulug'bek qizi	206
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН Мансурова Музафарра Махсудовна	210
EDUCATIONAL SERVICES AND THEIR IMPORTANCE IN THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN Mansurova Muzafarra Makhsudovna	216
EDUCATION AND EDUCATIONAL SERVICES IN MODERN UZBEKISTAN Mansurova Muzafarra Makhsudovna	221
DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL SERVICES IN THE NEW UZBEKISTAN AND THEIR IMPACT ON THE ECONOMY Mansurova Muzafarra Makhsudovna	226
MARKAZIY OSIYO JADIDLARI OTASI Xikmatillayeva Shoiraxon Shokirboy qizi Toxir Xatamov	232
THE POWER OF PLAY: CULTIVATING A LOVE OF READING IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN Baxtiyorova Lola Otabekovna	236
"RIVOJLANGAN MAMLAKATLAR TA'LIM TIZIMIGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR . GERMANIYA. FINLANDIYA" MATEMATIKA FANI MISOLIDA Husenov Sharif Abduraxmonovich Boltayeva Qumriniso Toxtamurodovna	241
MARKAZIY OSIYO DAVLATLARINING GLOBAL MUAMMOLARI Ergashev Asadbek Bahromjon o'g'li	245

SIMMETRIK YADROLI FREDGOLM INTEGRAL TENGLAMALARI

Sayliyeva Gulrux Rustam qizi

Buxoro davlat universiteti, fizika-matematika fakulteti

g.r.saylieva@buxdu.uz

Anotatsiya. *Ushbu maqolada chiziqli integral tenglamalar uchun muhim xossalardan biri hisoblangan, simmetriklik xossasi qaralgan. Bir va ko'p o'lchovli Fredgolm chiziqli integral tenglamalarining simmetriklik shartini qanoatlantirish sharti tushuntirilgan. Bugungacha o'rganilgan simmetrik integral tenglamalarga xos bo'lgan ba'zi teoremlar tahlil qilingan.*

Kalit so'zlar: *Simmetrik yadro, Fredgolm integral tenglamasi, ikki o'lchovli Fredgolm integral tenglamasi, ko'p o'lchovli fredgolm integral tenglamasi*

FREDHOLM INTEGRAL EQUATIONS WITH SYMMETRICAL NUCLEAR

Sayliyeva Gulrux Rustam kizi

Bukhara State University, Faculty of Physics and Mathematics

Anotation. *This article considers the property of symmetry, which is considered one of the important properties for linear integral equations. The condition for satisfying the symmetry condition of one- and multi-dimensional Fredholm linear integral equations is explained. Some theorems specific to symmetric integral equations studied until today have been analyzed.*

Key words: *Symmetric kernel, Fredholm integral equation, two-dimensional Fredholm integral equation, multidimensional Fredholm integral equation*

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ ФРЕДГОЛЬМА С СИММЕТРИЧНЫМ ЯДЕРНЫМ ЯДРОМ

Сайлиева Гульрух Рустама кизи

Бухарский государственный университет, физико-математический факультет

Абстракт. *В данной статье рассматривается свойство симметрии, которое считается одним из важных свойств линейных интегральных уравнений. Объяснено условие выполнения условия симметрии одно- и многомерных линейных интегральных уравнений Фредгольма. Проанализированы некоторые теоремы, характерные для изучавшихся до сих пор симметричных интегральных уравнений.*

Ключевые слова: *симметричное ядро, интегральное уравнение Фредгольма, двумерное интегральное уравнение Фредгольма, многомерное интегральное уравнение Фредгольма.*

Ushbu maqolada 1- va 2-tur Fredgolm integral tenglamalarining simmetrik integral tenglama bo'lish sharti tushuntirilgan. Dastlab simmetrik funksiya haqida to'xtalamiz.

Berilgan $y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ ko'p o'zgaruvchili funksiyaning ixtiyoriy ikkita o'zgaruvchisini o'rni almashtirilgan funksiyaning qiymati saqlansa, u holda bu funksiya simmetrik funksiya deyiladi [11]. Bizga (1) ko'rinishdagi 2-tur Fredgolm integral tenglamasi berilgan bo'lsin:

$$U(x) - \lambda \int_a^b K(x, y) U(y) dy = f(x) \quad (1)$$

Ushbu integral tenglamada $U(x)$ - noma'lum funksiya, $K(x, y)$ va $f(x)$ funksiyalar mos ravishda $\{a \leq x \leq b\}$ kvadratda va $a \leq x \leq b$ oraliqda aniqlangan funksiyalar (a, b – o'zgaruvchilar sonlar) demak, kvadrat va oraliqni asosiy kvadrat va asosiy oraliq deb ataymiz [1-3]. $f(x)$ funksiya (1) integral tenglamaning ozod hadi $K(x, y)$ uning yadrosi λ sonli ko'paytuvchi tenglamaning parametri deyiladi. Shu o'rinda haqiqiy $K(x, y)$ yadro berilgan sohada x va y ning barcha qiymatlari uchun:

$$K(x, y) = K(y, x)$$

tenglikni qanoatlantirsa, bu yadro simmetrik yadro deyiladi.

Agar $K(x, y)$ yadro kompleks funksiya bo'lsa:

$$K(x, y) = K^*(x, y) = \overline{K(x, y)}$$

tenglik bajarilganda simmetrik yadro deb aytiladi.

Demak, bundan ko'rinib turibdiki har ikki holda ham yadro o'zining qo'shmasiga teng bo'lsa, simmetrik yadro deb aytilar ekan.

Simmetrik yadrolari

$$K\varphi = \int_a^b K(x, y)\varphi(y)dy$$

Fredgolm operatori simmetrik operator deyiladi.

Agar K operator simmetrik bo'lsa, u holda, $K = K^*$ bo'ladi.

Qo'shma operatorning ta'rifiga asosan simmetrik operator uchun

$$(K\varphi, \psi) = (\varphi, K\psi) \quad (2)$$

tenglik o'rinli bo'ladi.

Agar integral tenglamaning yadrosi simmetrik bo'lsa, simmetrik yadrolari integral tenglama, yoki qisqacha simmetrik integral tenglama deb ataladi [10].

Agar $K(x, y)$ simmetrik yadro bo'lsa, u holda iteratsiyalangan $K_n(x, y)$ yadrolari ham simmetrik bo'ladi.

$$K_n(x, y) = \int_a^b \dots \int_a^b K(x, t_1)K(t_1, t_2) \dots K(t_{n-1}, y) dt_1 \dots dt_{n-1}$$

Bundan

$$K_n(y, x) = \int_a^b \dots \int_a^b K(y, t_1)K(t_1, t_2) \dots K(t_{n-1}, x) dt_1 \dots dt_{n-1}$$

$K(x, y)$ yadro simmetrik bo'lgani uchun oldingi tenglikni ushbu

$$K_n(y, x) = \int_a^b \dots \int_a^b K(x, t_1)K(t_1, t_2) \dots K(t_{n-1}, y) dt_1 \dots dt_{n-1}$$

ko'rinishda yozib olamiz. Endi t_1, \dots, t_{n-1} larni t_{n-1}, \dots, t_1 orqali belgilab olsak,

$K_n(y, x) = K_n(x, y)$ tenglik kelib chiqadi .

Ushbu

$$K^n \varphi = \int_a^b K_n(x, y) \varphi(y) dy$$

simmetrik operator uchun (1.2.1) ayniyat o‘rinli bo‘ladi, bu holda ayniyat quyidagi ko‘rinishda yoziladi[12].

$$(K^n \varphi, \psi) = (\varphi, K^n \psi); \quad n = 1, 2, \dots$$

1.Ta’rif. Ushbu

$$\varphi(x) = \lambda \int_a^b K(x, y) \varphi(y) dy$$

Fredholm integral tenglamasi nolmas $\varphi(x) \neq 0$ yechimga ega bo‘ladigan λ parametrga ushbu integral tenglamaning xos soni, nolmas $\varphi(x)$ yechim esa λ ga mos xos funksiyasi deyiladi.

1.Teorema. Agar $\varphi_1(x)$ va $\varphi_2(x)$ funksiyala $K(x, y)$ simmetrik yadroning bir-biridan farqli bo‘lgan λ_1 va λ_2 xos sonlarga mos xos funksiyalari bo‘lsa, u holda bu funksiyalar o‘zaro ortogonal bo‘ladi, ya’ni

$$\int_a^b \varphi_1(x) \varphi_2(x) dx = 0$$

Xos funksiyalarning ta’rifiga asosan

$$\varphi_1(x) = \lambda_1 \int_a^b K(x, y) \varphi_1(y) dy,$$

$$\varphi_2(x) = \lambda_2 \int_a^b K(x, y) \varphi_2(y) dy.$$

Bulardan quyidagi tenglik hosil bo‘ladi:

$$\begin{aligned} (\varphi_1, \varphi_2) &= \int_a^b \varphi_1(x) \varphi_2(x) dx = \\ &= \lambda_1 \int_a^b \varphi_2(x) dx \int_a^b K(x, y) \varphi_1(y) dy = \lambda_1 \int_a^b \varphi_1(y) dy \int_a^b K(x, y) \varphi_2(x) dx \end{aligned}$$

$K(x, y) = K(y, x)$ bo‘lgani uchun

$$\int_a^b K(x, y) \varphi_2(x) dx = \int_a^b K(y, x) \varphi_2(x) dx = \frac{1}{\lambda_2} \varphi_2(y)$$

Demak,

$$(\varphi_1, \varphi_2) = \frac{\lambda_1}{\lambda_2} (\varphi_1, \varphi_2) \quad \text{yoki} \quad \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda_2}\right) (\varphi_1, \varphi_2) = 0$$

Bundan $\lambda_1 \neq \lambda_2$ bo‘lgani sababli

$$(\varphi_1, \varphi_2) = 0.$$

Bu teoremdan o'z navbatida simmetrik yadroning xos sonlari haqiqiy sonlardan iborat bo'lishi kelib chiqadi.

Faraz qilaylik, λ xos son va unga mos bo'lgan $\varphi(x)$ xos funksiya kompleks bo'lsin:

$$\lambda = \lambda_1 + i\lambda_2, \quad \varphi(x) = \varphi_1(x) + i\varphi_2(x),$$

$$\varphi(x) = \lambda \int_a^b K(x, y)\varphi(y)dy.$$

Bu tenglikda qo'shma miqdorlarga o'tib,

$$\overline{\varphi(x)} = \bar{\lambda} \int_a^b K(x, y)\overline{\varphi(y)}dy$$

tenglikni hosil qilamiz. Oxirgi tenglikdan $\bar{\lambda}$ xos son, unga mos $\overline{\varphi(x)}$ xos funksiya ekanligi kelib chiqadi.

Agar $\lambda_2 \neq 0$ bo'lsa, isbotlanganga asosan

$$\int_a^b \varphi(x)\overline{\varphi(x)}dx = \int_a^b [\varphi_1^2(x) + \varphi_2^2(x)]dx = 0.$$

Bundan $\varphi(x)$ funksiyaning aynan nolga teng ekanligi kelib chiqadi, xos funksiyaning ta'rifiga asosan bunday bo'lishi mumkin emas[13]. Demak, $\lambda_2 = 0$, ya'ni λ – haqiqiy son.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. М.Л.Краснов, А.И. Киселев, Г.И.Макаренко, Интегральные уравнения задачи и примеры с подробными решениями, Москва, 2003.
2. М. Salohiddinov, Integral tenglamalar: Oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik./ M.Salohiddinov ; Mas'ul muharrir A.Oripov. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. -T:yangiyul poligraph service, 2007.
3. SH.S.Mamatov, A.Abdirashidov Integral tenglamalarni taqribiy yechish usullari. Uslubiy qo'llanma. – Samarqand: SamDU nashri, 2014. – 124 bet.
4. Sayliyeva, Gulrux Rustam Qizi. "Diskret matematika va matematik mantiq fanining «predikatlar mantig'i» bobi mavzularini tushuntirishda samarali yondashuv va undagi zamonaviy usul va metodlar." Scientific progress 2.1 (2021): 552-558.
5. Jumayeva С. ОСНОВЫ И СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ РЕЧЕМЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2024. – Т. 45. – №. 45.
6. Jumayeva С. LOCAL INNER DERIVATIONS ON FOUR-DIMENSIONAL LIE ALGEBRAS //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2024. – Т. 45. – №. 45.
7. Jumayeva С. “JEGALKIN KO ‘PHADI” MAVZUSINI O ‘QITISHDA INTERFAOL METODLARNI QO ‘LLASH //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2023. – Т. 44. – №. 44.
8. Jumayeva С. ВА’ЗИ ТО ‘RT O ‘LCHAMLI LI ALGEBRALARINING LOKAL ICHKI DIFFERENSIALLASHLARI //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.

uz). – 2023. – Т. 44. – №. 44.

9. qizi Jumayeva C. I. et al. Mulohazalar hisobida isbotlanuvchi formulalar: nazariya, amaliyot va tahlil //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 4. – С. 455-461

10. Sayliyeva GRQ Diskret matematika va matematik mantiq fanida bul funktsiyalarni jegalkin ko'phadlariga yo'nalish mavzusini materiallarda “matematik domino” metodidan yuklash //Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – Yo‘q. 2. – 773-780-betlar.

11. Sayliyeva G. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanidan “Ta’riflar, teoremlar, isbotlar, formulalar, misollar” usulidan foydalanish // ILMY NASHIRLAR MARKAZI (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – Yo‘q. 8.

12. Sayliyeva G. DISKRET MATEMATIKA VA MATEMATIK MANTIQ” FANINING AMALIYOT DARSLARIDA O‘TILGAN MAVZUNI MUSTAHKAMLASHDA “G‘OYAVIY CHARXPALAK”, “CHARXPALAK” TEXNOLOGIYASI VA “ASSOTSATSIYALAR” METODLARIIDAN FOYDALANISH //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 7. – №. 7.

13. Sayliyeva G. TALABALARNING O‘QITILAYOTGAN FANLARGA QIZIQISHINI OSHIRISHDA FOYDALANILADIGAN SAMARALI PEDAGOGIK METODLAR //ILMIY NASHRIYOTLAR MARKAZI (buxdu. uz). – 2023. – Т. 44. – Yo‘q. 44.

14. Sayliyeva G. 3×3 operator matritsasining ixcham bo‘lmagan tebranishli asosiy spektri //TsENTR NAUCHNYX PUBLIKATSIY (buxdu. uz). – 2023. – Т. 39. – №.

15. Sayliyeva G. TAXMINIY SON KETILISHLAR VA ULARNING QO‘LLANISHI TAHLILI // ILMY NASHARLAR MARKAZI (buxdu. uz). – 2024. – Т. 51. – Yo‘q. 51.

16. Sayliyeva G. n-tartibli bir jinsli DIFFERENTSIAL TENGLAMALAR UCHUN CHGARA SHARTLARI BO‘LGAN YASHIL FUNKSIYANI KURUSHGA DO‘R NASALAR // ILMY MA‘LUMOTLAR MARKAZI (buxdu. uz). – 2024. – Т. 51. – Yo‘q. 51.