

---

**TALABALARDA IJODKORLIKNI RIVOJLANTIRISHDA AXBOROT  
KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARNING O'RNI**

**Qo'ziyev Shahobiddin Sobirovich**

“Oliy matematika” kafedrası assistenti, Farg’ona Politexnika Instituti, Farg’ona,  
O’zbekiston

E-mail: [shahobiddin.qoziyev.89@mail.ru](mailto:shahobiddin.qoziyev.89@mail.ru)

**Tillaboyev Boburjon Shavkatjon o'g'li**

“Oliy matematika” kafedrası assistenti, Farg’ona Politexnika Instituti

**ANNOTATSIYA**

*Axborot uzatishning yangi texnologiyalari, o`qitishning yangi texnologiyalari, barcha yangi manbalar, vositalar, o`qitishning metodlari, shakllari va turlari va imkoniyatlari.*

***Kalit so`zlar:** texnologiya, o`qitishning yangi texnologiyalari, ijodkorlik, masofaviy talim, uning vositalar, o`qitishning metodlari.*

**РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСТВА УЧАЩИХСЯ**

**Кузиев Ш.**

Преподаватель, Ферганского политехнического институт, Фергана,  
Узбекистан

**Тиллабоев Б.**

Преподаватель, Ферганского политехнического института

**АННОТАЦИЯ**

*Новые технологии передачи информации, новые технологии обучения, все новые источники, средства, методы, формы и виды и возможности обучения.*

***Ключевые слова:** технологии, новые технологии обучения, творчество, дистанционное обучение, его средства, методы обучения.*

**THE ROLE OF INFORMATION AND COMMUNICATION  
TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF CREATIVITY IN  
STUDENTS**

**Kuzuev Sh.**

Teacher, Ferghana Polytechnical Institute, Fergana, Uzbekistan

**Tillaboyev B.**

Teacher, Ferghana Polytechnical Institute, Fergana, Uzbekistan

## **ABSTRACT**

*New technologies of information transfer, new technologies of teaching, all new sources, means, methods, forms and types and possibilities of teaching.*

**Keywords:** *technology, new technologies of teaching, creativity, distance learning, its means, methods of teaching.*

## **KIRISH**

Ilmiy yoki texnik ijodda ijodkor muayyan vazifani hal qiluvchi g'oyaga qo'l urganda avvalo o'zidan oldingi ijodkorlarning shu mavzuga oid qilgan ishlarini tahlil qiladi va uning kamchiliklarini ko'rsatib so'ngra uni bartaraf qilish ustida izlanishlar o'tkazadi, kuzatishlar olib boradi, mantiqiy xulosalar chiqaradi, farazlar qiladi, tajribada sinab ko'radi, yechim noto'g'ri chiqib qolsa yangilanadi va boshqacha uslublar bilan masalani hal qilishga urinadi. Texnik ijodkorlik masalalarini yechish jarayonida, biron-bir texnik ob'yektni takomillashtirish vazifasi yoki yangi texnikani yaratish g'oyasi ustida izlanishlar olib boriladi. Bunda albatta umumkasbiy fanlaridan olingan bilimlar va shuningdek qo'yilgan masala mohiyatiga oid maxsus fanlardan olgan bilimlardan foydalaniladi. Bundan tashqari qo'yilgan masalani muvaffaqiyatli yechish ko'p jihatdan takomillashtirilishi lozim bo'lgan konkret texnikaning rivojlanishining umumiy qonuniyatlarini chuqur bilish va masalani yechish uslublarini to'g'ri tanlashga bog'liq bo'ladi. Ko'pchilik ijodkorlik masalalarida mavjud texnika nuqsonlarini bartaraf qilish uchun uni takomillashtirish emas, balki original yechimga ega bo'lgan yangi usulni topish, masalan, qo'l mehnatini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish yoki inson sog'lig'i uchun xavf tug'diradigan ishni mexanizmlar ishiga almashtirish talab qilinadi. Bunday holda yechimni to'g'ri topish ham texnikaning qonuniyat asosida rivojlanishi hisoblanadi [1-5].

## **MUHOKAMA VA NATIJALAR**

Ta'lim jarayonida o'qitishning yangi texnologiyalarini belgilaydigan metodik, pedagogik nashrlar bilan tanishish, darsda o'qitishning yangi texnologiyalaridan samarali foydalana olish, ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning bilim faolligini shakllantirishda ijodiy izlanishning samarali usullarini o'rgatish hozirgi zamon talabi. XXI asr – axborot texnologiyalari asri. Zamonaviy jamiyatda uning ahamiyati katta. Shuning uchun hozirda ta'limni axborotlashtirish va fanlarni ilmiy-texnologik asoslarda o'qitish maqsadlari belgilanmoqda. Qobiliyatni o'quvchi tomonidan mavzu bo'yicha olgan bilimlar to'plami sifatida qabul qilmaslik kerak. Bu o'zgaruvchan muhitda o'rganish natijasida olingan bilim, ko'nikma va malakalarni amalda qo'llay olishni anglatuvchi yangi sifatdir. Axborot kompetensiyasini shakllantirishning asosiy

maqsadi o'quvchilarda, o'z ishlarida kompyuter texnologiyalaridan erkin va samarali foydalanish qobiliyatini shakllantirishdir. Axborot hozirgi zamon kishisining asosiy talabi hisoblanadi. Shuning uchun o'quvchilarga axborot bilimlari asoslarini berish, mantiqiy va tizimli fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish, o'quvchilarni zamon talabiga moslashish, ya'ni axborot jamiyatiga moslashtirish lozim. Kommunikatsiya – axborot uzatish usullari, mexanizmlari va ularni yozma ravishda yetkazib berish qurilmalarini o'z ichiga olgan umumiy tushuncha hisoblanadi. Axborot texnologiyalari sharoitida umumiy o'quv jarayonining funksiyalari: o'qitish, ta'lim, axborotni bashorat qilish va ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish bilan aniqlanadi [6-14].

Axborot-kommunikatsion texnologiyalarini o'quv-tarbiya jarayoniga kiritishda o'qituvchi oldiga yangi yo'nalishdagi maqsadlar qo'yiladi:

- mavzu bo'yicha o'quv-uslubiy elektron majmualarni yaratish;
- umumiy kompyuter tarmoqlaridan foydalanish;
- masofali o'qitish (Internet) mashg'ulotlar davomida mustaqil ravishda qo'shimcha ma'lumotlar olishni ta'minlash;
- dasturlash muhitida innovatsion usullardan foydalangan holda dasturiy saytlarni, vositalarni ishlab chiqish (multimediya va gipermatnli texnologiyalar).

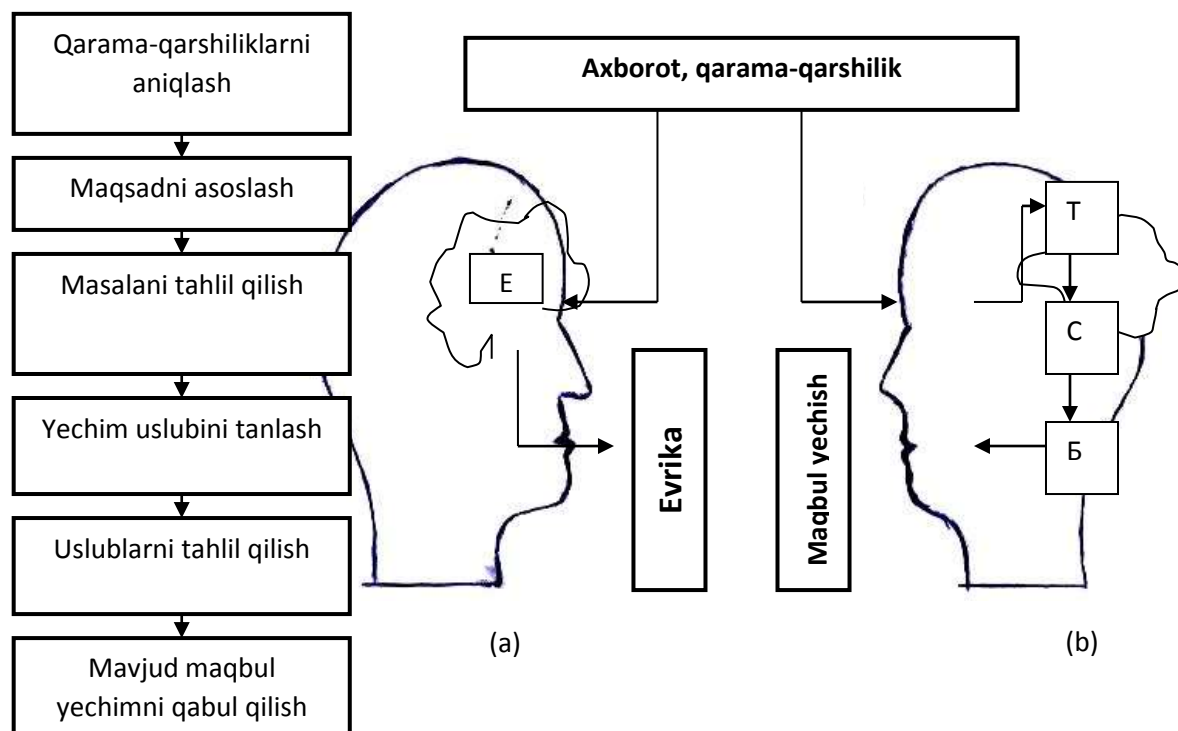
Interfaol ta'lim texnologiyasiga ta'rif beradigan bo'lsak, unda talaba jamoaviy, o'zini- o'zi to'ldiradigan barcha ishtirokchilarning o'zaro ta'siriga asoslangan, o'quv jarayonini tashkil etishni o'tkazib yubormaydi. Ayniqsa, matematikada axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga imkon beradi.

Darsda axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanishning samaradorligi:

- a) o'quvchining mustaqil ishlashi;
- b) qisqa vaqt ichida ko'proq ma'lumot olish va vaqtni tejash;
- c) bilim va ko'nikmalarni testlar orqali tekshirish;
- d) ijodiy hisobotlarni chiqarish;
- e) masofaviy ta'limning paydo bo'lishi; [15-23]

Ijodkorlik masalalarni yechishni asoslashning muvofiq variantlarini tanlash strategiyasi yechimlarini qabul qilishning umumiy tamoyillarga tayanadi (1-rasm).

Ijodkorlik masalasi yechish strategiyasini tanlash ijodkor shaxsning individual sifati, motivi yakdilligi va ijodkorlik potentsiali, vaziyatni tanqidiy tahlil qila olish qobiliyati kabi ko'plab omillarga bog'liq. Bunda qo'llaniladigan ijodkorlik masalalari yechimini qabul qilish usublari majmuasini evristik va analitik guruhlarga ajratib qarash mumkin (1-rasm) [24-31].



1-rasm. Ijodkorlik masalalari yechimini asoslash.

Yechimni qabul qilishning evrika jarayonining umumiy shakli (a) va analitik (b) usullarini qo'llash: T-taxlil; C-sintez; B-baholash.

Bugungi kunda o'nlab yangi texnik g'oya va yechimlarni izlash metodlari ma'lum. Zamonaviy ta'limning asosiy shartlaridan biri, bu o'quvchilarga o'ziga kerakli ma'lumotlarni o'zi izlanib topishga o'rgatib, o'zlarining traektoriyalarini o'zlari tanlashi hisoblanadi, axborot ta'lim muhitini loyihalashtirishning asosiy maqsadi talabalardan mustaqil o'qishni talab qilish, ya'ni ularni izlanuvchanlikka o'rgatishdir [32-39].

Axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida o'qitishning afzalliklariga to'xtaladigan bo'lsak, ularni quyidagicha belgilash mumkin [40-45]:

- ular o'rganilayotgan mavzu doirasida yoki ma'lum bir vaqt ichida aytib o'tilishi kerak bo'lgan ma'lumot miqdorini ko'paytiradi;
- ta'limni bir-biridan juda uzoq masofada joylashgan turli xil ta'lim muassasalari-dan olish mumkin;
- ta'lim tizimini ko'p bosqichda takomillashtirilishi ta'lim sifatini oshiradi.
- Axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish maqsadlari:
- axborot texnologiyalaridan foydalanish asosida o'quv jarayonining barcha da rajalarini takomillashtirish;
- fanlararo bog'liqlikni chuqurlashtirish;

–kerakli ma'lumotni qidirishni soddalashtirish va hajmini kengaytirish.

Olimlarning tadqiqotlari asosida kompyuter dasturini qo'llashning uchta asosiyshaklini ajratib olsa bo'ladi:

–o'quvchilarning dastur bilan mustaqil ishlashi;

–masofadan o'qitish (o'qituvchi va o'quvchining kompyuter sayti orqali o'zaro muloqoti);

–kompyuter yordamidagi darslar.

AKTdan foydalanish darslarida boshqa darslardagi kabi o'qituvchi kelgusi masalalarni yechishiga to'g'ri keladi:

– didaktik (darsning o'qitish materiallarini tayyorlash, kompyuter dasturini tahlil qilish);

– metodik (mavzuni berishda AKTni qo'llash usullarini aniqlash, darsning natijasini tahlil qilish, kelgusi maqsadni qo'yish);

– tashkiliy (talabaga ortiqcha topshiriq yuklamaslik va vaqtni behuda sarflamaslikuchun ishni tashkil etish);

– trening (talabalarning mavzu bo'yicha bilimlari va dasturni tayyorlash yoki tayyor ta'lim manbalaridan foydalanish bo'yicha o'qituvchining mustaqil ishi).

Ta'lim jarayonida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish quyidagi maqsadlargaqaratilgan:

1. Axborot texnologiyalaridan foydalanish asosida ta'lim-tarbiya jarayonining darajasini oshirish:

–ta'lim jarayonining ta'siri va sifatini oshirish;

–fanlararo aloqani chuqurlashtirish;

–soddalashtirish va kerakli ma'lumotlarni qidirish hajmini oshirish.

2. Talaba shaxsini rivojlantirish, axborot jamiyatida hayotga tayyorlash:

–aloqa qobiliyatlarini rivojlantirish, shakllantirish;

–kompyuterli grafika, multimediya texnologiyasidan foydalanish orqali estetik tarbiya berish;

–axborot madaniyati, axborotni qayta ishlash qobiliyatining shakllanishi.

3. Jamiyatning ijtimoiy buyurtmasini bajarish:

–axborot savodli odamni tayyorlash;

–kompyuter muhitidan foydalanuvchilarni o'qitish.

## **XULOSA**

O'qituvchi uchun natija, nafaqat o'quvchining bilimi, balki o'z-o'zidan bilimlarni egallash va olingan bilimlarni ehtiyojlarga tatbiq etishdir. Bugungi yosh

avlod ertangi yangi olam quruvchisi hisoblanadi. Bugungi kunda axborotlar oqimi tez sur'atda o'smoqda. Axborot muhitida ishlash uchun hozirgi kunda har qanday o'qituvchi kommunikativ va axborot madaniyati rivojlangan, o'z fikrlarini tizimli ravishda bayon eta oladigan, interaktiv doskadan foydalanib, onlayn rejimda ishlashni bilishi kerak. Talabalarni zamonaviy texnologik usullar yordamida o'qitishga rahbarlik qiladigan ustozlarimiz endilikda yangi hayotga, yangi o'qishga, yangi munosabatlarga moslashishlari zamon talabi hisoblanadi. Albatta, bu jarayonda raqobatbardosh rivojlangan mamlakatlar qatoriga qo'shilish o'qituvchilar zimmasiga katta mas'uliyat yuklashini unutmashimiz kerak.

### REFERENCES

1. Jalolova D.F. (2009). Maxsus fanlarni o'qitishda o'quvchilarning mustaqil va ijodiy ishlash faoliyatlarini rivojlantirish. Ped. fan.nom.dis. avtoref. 24.
2. Ismailov T.D. (1995). Научные основы подготовки будущих учителей труда к работе по развитию технического творчества учащихся.: Dis. ... kand. ped. nauk. -Т. 184.
3. Нишоналиев, У. (1990). Формирование личности учителя трудового обучения: проблемы и перспективы. Ташкент: Изд-во «ФАН» Узбекской ССР.
4. Ходжабойев А.Р. (1992). Научно-педагогические основы учебно – методического комплекса подготовки учителя труда: Dis. ... dok. ped. nauk. –Т 406.
5. Sharipov Sh.S. (2000). Pedagogicheskiye usloviya formirovaniya izobretatelskogo tvorchestva studentov.: Avtoref. diss. ... kan. ped. nauk. –Т. 20.
6. Alimov N.N. (2019). Kasb-hunar kollejlari o'quvchilarini texnik ijodkorlik faoliyatiga tayyorlash metodikasi. Monografiya [Matn]/-Jizzax. 124 b.
7. Abdurazakov, A., Makhmudova, N., & Mirzamakhmudova, N. (2021). On one method for solving degenerating parabolic systems by the direct line method with an appendix in the theory of filtration.
8. Абдуразаков, А., Махмудова, Н., & Мирзамахмудова, Н. (2020). Численное решение методом прямых интеграла дифференцирования уравнений, связанных с задачами фильтрации газа. *Universum: технические науки*, (7-1 (76)), 32-35.
9. Zikirov, M. C., Qosimova, S. F., & Qosimov, L. M. (2021). Direction of modern design activities. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 10(2), 11-18.
10. Абдуразаков, А., Махмудова, Н., & Мирзамахмудова, Н. (2019). Решения многоточечной краевой задачи фильтрации газа в многослойных пластах с учетом релаксации. *Universum: технические науки*, (11-1 (68)).

11. Shadimetov, K., & Daliev, B. (2021, July). Composite optimal formulas for approximate integration of weight integrals. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2365, No. 1, p. 020025). AIP Publishing LLC.
12. Шадиметов, Х. М., & Далиев, Б. С. (2020). Коэффициенты оптимальных квадратурных формул для приближенного решения общего интегрального уравнения Абеля. *Проблемы вычислительной и прикладной математики*, (2 (26)), 24-31.
13. Hayotov, A. R., Bozarov, B. I., & Abduganiev, A. (2018). Optimal formula for numerical integration on two dimensional sphere. *Uzbek Mathematical Journal*, 3, 80-89.
14. Bozarov, B. I. (2019). An optimal quadrature formula with  $\sin x$  weight function in the Sobolev space. *Uzbekistan academy of sciences vi romanovskiy institute of mathematics*, 47.
15. Hayotov, A., & Bozarov, B. (2021, July). Optimal quadrature formulas with the trigonometric weight in the Sobolev space. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2365, No. 1, p. 020022). AIP Publishing LLC.
16. Alimjonova, G. (2021). Modern competencies in the techno-culture of future technical specialists. *Current research journal of pedagogics (2767-3278)*, 2(06), 78-84.
17. Каримов, Ш. Т., & Хожиакбарова, Г. (2017). Аналог задачи гурса для одного неклассического уравнения третьего порядка с сингулярным коэффициентом. *Toshkent shahridagi turin politexnika universiteti*, 121.
18. Fayzullayev, J. I. (2020). Mathematical competence development method for students through solving the vibration problem with a maple system. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 2(8), 353-358.
19. Tillabayev, B., & Bahodirov, N. (2021). Solving the boundary problem by the method of green's function for the simple differential equation of the second order linear. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(6), 301-304.
20. Kosimov, H., & Tillabaev, B. (2018). Mixed fractional order integral and derivatives for functions of many variables. *Scientific journal of the Fergana State University*, 1(2), 5-11.
21. Ахмедова, Г. А., & Файзуллаев, Ж. И. (2014). Управление инновационной активностью промышленных предприятий на основе эффективных методов ее оценки и стимулирования. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*, (4-1).

22. Fayzullaev, J. (2020). A systematic approach to the development of mathematical competence among students of technical universities. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol*, 8(3).
23. Mirzakarimov, E. M., & Faizullaev, J. I. (2019). Method of teaching the integration of information and educational technologies in a heterogeneous parabolic equation. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 1(5), 13-17.
24. Ernazarov, A. A. (2020). The relevance of the use of computer-aided design systems for teaching students of higher educational institutions. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 2(8), 348-353.
25. Mirzakarimov, E. M., & Fayzullaev, J. S. (2020). Improving the quality and efficiency of teaching by developing students\* mathematical competence using the animation method of adding vectors to the plane using the maple system. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 2(9), 336-342.
26. Nazarova, G. (2021). Methods of directing economics to scientific research activities. *Current research journal of pedagogics (2767-3278)*, 2(06), 90-95.
27. Nazarova, G. (2021). Modern pedagogical factors for the development of analytical thinking in future economists. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(3), 511-517.
28. Atroshchenko, P. V., & Yusupova, N. I. (2007). On an approach to risk forecasting in leasing activities. *Problemy Upravleniya*, 6, 35-40.
29. Azizov, M. S., & Rustamova, S. T. (2017). Yuqori tartibli differensial tenglamalarni bernulli tenglamasiga keltirib yechish. *Toshkent shahridagi turin politexnika universiteti*, 61.
30. Qo'ziyev, S. (2021, April). Methods, tools and forms of distance learning. In *Конференции*.
31. Kuziev, S. S. (2019). Practical and methodological bases of technology in creating electronic educational resources reserves. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 1(3), 326-329.
32. Каримов, Ш. Т., & Юлбарсов, Х. А. (2021). Задача гурса для одного псевдопараболического уравнения третьего порядка с оператором бесселя. *ББК 22.161 С56*, 176.
33. Кузиев, Ш. А. (2017). Актуальное членение как особая характеристика синтаксического уровня. *Молодой ученый*, (1), 528-530.
34. Kosimov, K., & Mamayusupov, J. (2019). Transitions melline integral of fractional integrodifferential operators. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 1(1), 12-15.



35. Хусанов, Ю. Ю., Таштанов, Х. Н. Ў., & Сатторов, А. М. (2021). Машина деталлари пармалаб ишлов бериладиган нотехнологик юзалар турлари. *Scientific progress*, 2(1), 1322-1332.
36. Хужахонов, З. З. (2019). Approximate computation by the interpolation polynomial method some curvilinear integrals with singular coefficients. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 1(6), 22-25.
37. Sattorov, A. M., & Хужахонов, З. З. (2019). Approach calculation of certain specific integrals by interpolating polynomials. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 1(3), 10-12.
38. Шаев, А. К., & Нишонов, Ф. М. (2018). Сингулярные интегральные уравнения со сдвигом Карлемана с рациональными коэффициентами. *Молодой ученый*, (39), 7-12.
39. Azizov, M., & Rustamova, S. (2019). The Task of Koshi for ordinary differential equation of first order which refer to equation of Bernoulli. *Scientific journal of the Fergana State University*, 2(1), 13-16.
40. Hayotov, A. R., & Rasulov, R. G. (2019). The order of convergence of an optimal quadrature formula with derivative in the space  $W_2^{(2, 1)}$ . *arXiv preprint arXiv:1908.00450*.
41. Hayotov, A., & Rasulov, R. (2021, July). Improvement of the accuracy for the Euler-Maclaurin quadrature formulas. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2365, No. 1, p. 020035). AIP Publishing LLC.
42. Abdulkhaev, Z. E., Abdurazaqov, A. M., & Sattorov, A. M. Calculation of the Transition Processes in the Pressurized Water Pipes at the Start of the Pump Unit. *JournalNX*, 7(05), 285-291.
43. Abdulkhaev, Z. E., Madraximov, M. M., Rahmankulov, S. A., & Sattorov, A. M. (2021, June). Increasing the efficiency of solar collectors installed in the building. In "online-conferences" platform (pp. 174-177).
44. Qosimova, M. Y., & Yusupova, N. X. (2020). On a property of fractional integro-differentiation operators in the kernel of which the meyer function. *Scientific-technical journal*, 24(4), 48-50.
45. Nazarova, G. A., & Arziqulov, Z. O. (2019). Determining the intervention for privatization of parabolical digestive differential testing in maple system. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 1(11), 19-26.