

MASOFAVIY TA'LIMNING TARIXI

Jasur Olimboyevich Arabov

Buxoro davlat universiteti geliofizika, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va elektronika kafedrası o'qituvchisi.

Aziza Azatovna Qo'chqorova

BuxDU talabasi.

ANNOTATSIYA

Masofaviy ta'limning tarixi uzoq va keng qamrovli bo'lib, u o'qitish va o'rganishning texnologiya bilan uyg'unlashuvidan kelib chiqadi. Maqolada masofaviy ta'limning rivojlanish bosqichlari haqida qisqacha ma'lumot berildi.

Kalit so'zlar: Korrespondens ta'lim, Radio va televideniya, International Correspondence Schools, Public Broadcasting Service, United Kingdomda British Broadcasting Corporation.

Korrespondens ta'lim. Korrespondens ta'lim masofaviy ta'limning dastlabki shakllaridan biri bo'lib, u 18-19 asrlarda paydo bo'lgan. Ushbu ta'lim shakli talabalar va o'qituvchilar o'rtasida yozishmalar orqali muloqot qilishga asoslangan. 18-asrning oxiri va 19-asrning boshlarida texnologiyaning rivojlanishi bilan yozishmalar orqali ta'lim berish imkoniyati paydo bo'ldi. O'sha davrda ko'plab o'qituvchilar va ilmiy xodimlar talabalar bilan pochta orqali muloqot qila boshladi.

1840 yilda Britaniyada Isaac Pitman stenografiya bo'yicha yozishmalar kurslarini taklif qildi. Bu kurslar talabalar tomonidan yozilgan topshiriqlarni pochta orqali yuborish va qaytarib olishni o'z ichiga olgan. Pitmanning ushbu tashabbusi korrespondens ta'limning asoschisi sifatida e'tirof etiladi. Universitetlar va korrespondens ta'lim 19-asrning ikkinchi yarmida universitetlar va boshqa ta'lim muassasalari korrespondens kurslarini taklif qila boshladi. 1858 yilda London Universiteti birinchi marta talabalarni uyda o'qitish va imtihonlarni belgilangan markazlarda topshirish imkoniyatini berdi. Bu ta'lim shakli talabalarga geografik joylashuvdan qat'i nazar, ta'lim olish imkonini yaratdi.

19-asr oxirlarida va 20-asr boshlarida ko'plab korrespondens ta'lim tashkilotlari tashkil etildi. Masalan, International Correspondence Schools (ICS) 1891 yilda AQShda tashkil etilgan va sanoat inqilobi davrida minglab talabalarni turli sohalarda masofaviy ta'lim bilan ta'minlagan.

20-asr boshlarida pochta xizmatlari rivojlanishi bilan korrespondens ta'lim yanada

ommalashdi. Ko'plab ta'lim muassasalari pochta orqali darsliklar, ma'ruza matnlari va topshiriqlarni yuborish imkoniyatiga ega bo'ldi. Radio va televideniyaning paydo bo'lishi. Radio orqali ta'lim 20-asr boshlarida yangi va inqilobiy ta'lim usuli sifatida paydo bo'ldi. Ushbu usul, masofaviy ta'limning rivojlanishida muhim qadam bo'lib, talabalarga yangi bilimlarni yetkazish va turli fanlarni o'rganish imkoniyatini kengaytirdi.

20-asr boshlarida radio texnologiyasining rivojlanishi va ommalashuvi, ta'lim jarayonida radiosignallardan foydalanish imkoniyatini yaratdi. Radio to'lqinlarining uzoq masofalarga yetib borishi, o'qituvchilar va tinglovchilar o'rtasida muloqot qilish imkoniyatini berdi. 1920-yillarda birinchi radio kurslari tashkil etila boshlandi. 1922 yilda Pen State College (hozirgi Penn State University) AQShda birinchi radio kursini taklif qildi. Ushbu kurslar orqali talabalar turli mavzular bo'yicha ma'ruzalarni tinglash imkoniyatiga ega bo'lishdi.

1920-30-yillarda ko'plab radiokanallar va radio dasturlar ta'lim maqsadida foydalanila boshlandi. Bu dasturlar o'quv dasturlarining turli yo'nalishlari bo'yicha ma'ruzalar, intervyular va o'qitish materiallarini o'z ichiga oldi. Radio orqali ta'lim, chekka hududlarda yashovchi va an'anaviy ta'lim olish imkoniga ega bo'lmagan odamlar uchun katta imkoniyat yaratdi. Radio orqali ta'lim dasturlari ko'plab tinglovchilarga yetib bordi va ularning bilimni oshirdi.

Radio orqali ta'lim dasturlari turli fanlar va mavzularni o'z ichiga oldi. Matematika, fizika, adabiyot, tarix va boshqa fanlar bo'yicha ma'ruzalar tinglovchilarga yetkazildi. Ba'zi ta'lim muassasalari va universitetlar o'z radio stansiyalarini tashkil qildilar va o'quv dasturlarini tinglovchilarga yetkazish uchun foydalanishdi. Masalan, University of Wisconsin va University of Minnesota kabi universitetlar o'z radio stansiyalariga ega bo'lishdi.

Televideniya orqali ta'lim. 20-asrning 1950-yillarida televideniye ko'plab uy xo'jaliklarida ommalasha boshladi. Televizorlar arzonlashib, ko'pchilik oilalar bu qurilmani sotib olish imkoniga ega bo'ldi. Televideniyaning ommalashuvi bilan birga, birinchi ta'lim dasturlari ham paydo bo'ldi. Ushbu dasturlar turli fanlar bo'yicha ma'lumotlarni o'quvchilarga yetkazish uchun mo'ljallangan edi. 1950-60-yillarda ba'zi mamlakatlarda maxsus ta'lim kanallari tashkil etila boshlandi. Masalan, AQShda Public Broadcasting Service (PBS) va United Kingdomda British Broadcasting Corporation (BBC) kabi kanallar ta'lim dasturlarini yetkazib bera boshladi.

Hozirgi kunda ham ko'plab televideniye kanallari ta'lim dasturlarini efigra uzatadi. Misol uchun, National Geographic, Discovery Channel va History Channel kabi kanallar ilmiy, tarixiy va madaniy mavzularda ko'plab ta'limiy dasturlarni taklif qiladi. Televideniye orqali ta'lim onlayn platformalar bilan birgalikda rivojlanmoqda. Masalan, televideniyedagi ta'lim dasturlari YouTube kabi video platformalarda ham joylashtiriladi va istalgan vaqtda ko'rish imkoniyatini yaratadi.

Ochiq Onlayn Kurslar (MOOC) 990-yillar: Internetning rivojlanishi va keng tarqalishi bilan onlayn ta'limning dastlabki shakllari paydo bo'la boshladi. Universitetlar va ta'lim muassasalari turli kurs materiallarini onlayn ravishda taqdim etishning yangi usullarini izlay boshladilar.

2000-yillar boshida: Ba'zi universitetlar va professorlar o'z kurslarini internet orqali bepul taklif qilishdi. Masalan, 2002 yilda MIT (Massachusetts Institute of Technology) o'zining OpenCourseWare (OCW) loyihasini ishga tushirdi, bu loyihada universitetning turli kurslari ochiq va bepul taqdim etildi. MOOC-ning birinchi kurslari 2008 yilda: "Connectivism and Connective Knowledge" (CCK08) kursi birinchi MOOC sifatida tan olingan. Bu kurs Jorj Simes va Stiven Dauns tomonidan Kanadaning Manitoba Universitetida o'tkazilgan. Ushbu kurs yangi o'quv usullari va texnologiyalarini o'rganishga qaratilgan bo'lib, o'quvchilarni keng tarmoq orqali bog'lashga intilgan. MOOC-lar bo'roni: 2012 yil - "MOOC yili" 2012 yilda: MOOC-lar ommalashdi va katta ahamiyat kasb etdi. Ko'plab yangi platformalar va kurslar paydo bo'ldi:

Coursera: Stenford Universitetining ikki professori, Daphne Koller va Andrew Ng tomonidan asos solingan. Coursera turli universitetlar bilan hamkorlik qilib, bepul onlayn kurslar taqdim etdi. edX: MIT va Garvard Universiteti tomonidan asos solingan. edX platformasi orqali yetakchi universitetlar kurslarini bepul taklif qila boshladilar. Udacity: Sebastyan Trun va uning hamkasblari tomonidan asos solingan. Udacity dastlab kompyuter fanlari va dasturlash bo'yicha kurslarni taklif etgan.

MOOC-larning rivojlanishi

2013-2015 yillar: MOOC platformalari o'sib bordi va ko'proq universitetlar hamda tashkilotlar ularning kurslarini taklif qila boshladi. Kurslarning mazmuni kengayib, yangi fanlar va yo'nalishlar qo'shildi. Ko'plab kurslar muvaffaqiyatli tamomlaganlarga sertifikatlar taqdim etila boshlandi.

2016-yildan hozirgi kungacha: MOOC-lar yanada rivojlanib, yangi texnologiyalar va ta'lim usullarini joriy etish orqali ta'limning sifatini oshirdi. Sun'iy intellekt, virtual haqiqat (VR) va kengaytirilgan haqiqat (AR) texnologiyalari orqali ta'lim jarayonini yanada interaktiv va samarali qilish yo'llari izlanyapti.

MOOClarning hozirgi holati va kelajagi Hozirgi holati: MOOC-lar ta'limning muhim qismi bo'lib qoldi. Dunyoning turli burchaklaridagi millionlab talabalar MOOC platformalaridan foydalanib, turli fanlar bo'yicha bilim olishmoqda. Koronavirus pandemiyasi davrida MOOC-larning ahamiyati yana oshdi, chunki ko'plab ta'lim muassasalari masofaviy ta'limga o'tishga majbur bo'lishdi.

Kelajagi: MOOC-lar yanada rivojlanib, ta'limni yanada shaxsiylashtirish, interaktivlikni

oshirish va yangi texnologiyalarni joriy etish yo'nalishida rivojlanishi kutilmoqda. Bu esa ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi va har bir kishi uchun ta'limni yanada qulay va qiziqarli qiladi. MOOC-lar ta'limda inqilob qildi va kelajakda ham bu sohada muhim rol o'ynashda davom etadi. Bu platformalar orqali har qanday kishi, istalgan joyda va istalgan vaqtda sifatli ta'lim olish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Xulosa. Masofaviy ta'limning tarixi uzluksiz rivojlanish jarayonidan iborat bo'lib, texnologiyalarning takomillashuvi bilan yanada keng imkoniyatlarga ega bo'lmoqda. Bu rivojlanish talabalarga o'qitish jarayonida ko'proq moslashuvchanlik, qulaylik va keng qamrovli ta'lim olish imkoniyatini yaratdi. Masofaviy ta'lim texnologiyalari kelajakda ham ta'lim jarayonida muhim rol o'ynashda davom etadi.

Foydalanilga adabiyotlar:

1. Atoeva M.F., Arabov J.O., Kobilov B.B. Innovative Pedagogical Technologies For Training The Course Of Physics.// Journal of Interdisciplinary Innovations and Research, (2020). 2(12), PP 82-91.
2. Очилов, Л. И., Арабов, Ж. О., & Ашурова, У. Д. (2020). Измерение преобразования потенциальной энергии в поступательную и вращательную энергию с помощью колеса максвелла. Вестник науки и образования, (18-2 (96)), 18-22.
3. Arabov J.O., Hakimova S.Sh., To'xtayeva I.Sh. Past haroratli qiya ho'llanadigan sirtli quyosh suv chuchutgichlarida bug'lanadigan sirt bilan kondensatsiyaladigan sirt orasidagi masofani optimallashtirish.// Eurasian journal of academic research Innovative Academy Research Support Center. Volume 1 Issue 01, (2021)
4. Arabov J.O., Fayziyeva X. A. General considerations on the methodology for solving problems in physics // Gospodarka i Innowacje (2022) №22, С 619-623.
5. Arabov J.O., Qosimov F.T. Hozirgi zamon fan va texnikasining rivojida yarimo'tkazgichlarning o'ri. // Involta Scientific Journal, 1(7). 2023/4/1. 134-138.
6. Arabov J.O., Sattorova G.H. Technique For Solving Problems in Mechanics // Central Asian Journal Of Mathematical Theory And Computer Sciences (2021) №2 (10),pp 37-42
7. Arabov Jasur Olimboyevich., Hakimova Sabina Shamsiddin qizi., To'xtayeva Iqbola Shukurillo qizi. Past haroratli qiya ho'llanadigan sirtli quyosh suv chuchutgichlarida bug'lanadigan sirt bilan kondensatsiyaladigan sirt orasidagi masofani optimallashtirish.// Eurasian journal of academic research Innovative Academy Research Support Center. Volume 1 Issue 01, April 2021.
8. J Arabov. “Mexanika bo'limi” ga doir masalalarni grafik usulda mathcad dasturi yordamida

- yechish metodikasi. // центр научных публикаций (buxdu. Uz), 2023
9. Arabov J.O. “Mexanika bo’limi” ga doir mavzularni dasturiy ta’lim vositalari yordamida o’qitish. // Центр научных публикаций. Том 7 № 7 (2021)
10. J.O. Arabov. Fizikadan ijodiy masalalarning turlari va ijodiy mashqlarning o’quv jarayonidagi o’rni. // Involta Scientific Journal, Vol. 2 No.9 December (2023). 38-46.
11. A.A.Qo'chqorova. Masofaviy o'qitish usullari. // Involta Scientific Journal, Vol. 2 No.8 November (2023). 108-117.
12. Arabov Jasur Olimboyevich. 7-sinfda fizikaning “Mexanika” bo’limini o’rganishning o’ziga xos tomonlari va tutgan o’rni. // Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, Том 11 № 6 (2023). 758-767
13. Ж.О. Арабов “Mexanika bo’limi” ga doir mavzularni dasturiy ta’lim vositalari yordamida o’qitish. // Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал. 5. 2021.
14. J ARABOV. Tovush to’lqinining havoda tarqalish tezligini cassylab2 qurilmasi yordamida aniqlash. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 8 № 8 (2021):
15. J ARABOV. Talabalarda yarimo’tkazgichlarga doir masala yechish ko’nikmasini shakillantirish:// ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz), Том 4 № 4 (2020)
16. J.O. Arabov. Maktablarda fizikani o’qitish uslublarining guruhlarga ajratilishi. // Научный Фокус, Том 1 № 10 (2024). 201-205.
17. Arabov Jasur Olimboyevich & Sattorova Gulandom Hamroqulovna. (2024). Fizika darslarida dasturiy ta’lim vositalaridan foydalanish. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 2(20), 366–376.
18. J ARABOV. Fizik masalalarni ishlashda ilgor pedagogik texnologiyalardan foydalanish. // Центр научных публикаций. Том 8 № 8 (2021).
19. JASUR ARABOV, “Mexanika bo’limi” ga doir mavzularni dasturiy ta’lim vositalari yordamida o’qitish, ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz): Том 7 № 7 (2021): Maqola va tezislar (buxdu. uz)
20. M. O. SHokirova, M. O. SHokirova, & J.O. Arabov. (2024). Quyosh suv chuchitgich qurilmasi. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 2(21), 7–18.
21. J ARABOV “6× 6” yoki “6× 5” usuli va uning fizikani o’qitishda qo’llanilish. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 23 № 23 (2022):
22. J ARABOV. Murakkab masalalarni yechish metodikasi. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 23 № 23 (2022):
23. Jumayev Mustaqim, Arabov Jasur, Sattorova Gulandom. Kristallardagi nochizig'iy akustik

- effektlar. // Involta Scientific Journal, Vol. 1 No.7 (2023).3-8
24. J ARABOV. Qiya-namlanadigan sirtli quyosh suv chuchitgich qurilmasini tadqiq qilish. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 1 № 1 (2020):
25. J ARABOV. Qiya–namlanadigan quyosh suv chuchutgichlarining tuzilishi va ishlash prinspi. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 1 № 1 (2020):
26. Saidov S.O, Atoeva M.F, Fayzieva Kh.A, Yuldosheva N.B. The Elements Of Organization Of The Educational Process On The Basis Of New Pedagogical Technologies. // The American Journal of Applied Sciences, 2(09). 2020. 164-169.
27. I.I. Rakhmatov RM Saidova. Thermodynamics of geothermal heat supply // Young Science, 84-86.2017
28. ИИ Рахматов, РМ Саидова. Активизация мышления учащихся при обучении школьному курсу физики // Молодой ученый, 382-383.2017
29. ИИ Рахматов, РМ Саидова. Уровни технологии обучения школьному курсу физики // Молодой ученый, 627-628.2017
30. И.И. Рахматов, Р.М. Саидова. Термодинамика геотермального теплоснабжения // Молодой ученый, 84-86
31. Б. Рустемов, И. Рахматов. Применение диаграммы Эйлера-Венна в обучении школьного курса физики // Механика. Научные исследования и учебно-методические разработки, 233-239.2011.
32. Uzokov O.Kh., Muhidova O.N. (2021). Factor determining the efficiency of innovative activities of a teacher. *International journal of discourse on innovation, integration and education*. Vol. 2 No. 1, pp. 81-84.
33. Узаков О.Х., Мухидова О.Н. (2021). Научные исследования: основы методологии // *Science and Education* 2 (12), с. 376-386
34. Узаков О.Х. (2021). Сущность некоторых физических научных концепций и приложений // *Общество и инновации*. № (8), С. 287-295.
35. Uzakov. O.X. (2021). Innovative technologies and methods training in education. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal* Vol. 11, Issue 1, January pp.1304– 1308.
36. Узаков О.Х. (2021). Философские рассуждение по научным понятиям. *Innovation in the modern education system. International scientific conference (25th September,)* – Washington, USA: "CESS", Part 10 pp.7– 14.
37. Тураев Акмал Атоевич, Ахтамов Б.Р. “Основные критерии полевого транзистора для многофункционального транзистора” *Наука без границ* 2017.- №6(11). Ст 99-102.

38. Akhtamov B.R., Murtazoyev “A.N. The training of qualified specialists in higher educational institutions with a technical bias” *Путь науки Международный научный журнал*, № 6 (52), 2018, Ст17-19.
39. Ахтамов Баходир Рустамович, Муродова Зебинисо Каримовна “Проведение занятий по предмету Технология и дизайн с учётом индивидуальных особенностей студентов” *Наука и образование сегодня*
40. K Shakhnoza, K Makhbuba Interactive technologies as a means to improve the efficiency and quality of the educational process. *International Journal of Human Computing Studies* 3 (2),182-186.
41. Ш.Х. Кулиева, Х.Ю. Хамроева, З.Д. Расулова Учебный процесс как педагогическая система в процессе подготовки учителей профессионального обучения. *Молодой ученый*, 383-385.
42. Ш.Х. Кулиева Методологические основы системного подхода при подготовке учителей. *The Way of Science* 5, 39.
43. Ш.Х. Кулиева, МН Каримова, М.Х. Давлаткулова Организация теоретических и практических занятий в процессе подготовки учителей профессионального образования на основе системного подхода. *Молодой ученый*, 804-807.
44. Ш.Х. Кулиева Подготовка учителей профессионального образования на основе системного подхода *Наука и мир* 2 (5), 70-72.
45. Расулова З.Д. Каримова М.Н. (2020) Использование учебных инструментов в развитии творческого мышления учащихся *Проблемы педагогики Научно-методический журнал* 50 №5, стр.20.
46. Кулиева Ш.Х., Каримова М.Н., Давлаткулова М. Х. (2014) Организация теоретических и практических занятий в процессе подготовки учителей профессионального образования на основе системного подхода. *Молодой ученый* №8, стр.804-807.
47. Каримова М.Н. (2016) Метод самоуправления образованием. *Молодой ученый* №13, стр. 808-810.
48. Каримова М.Н. (2012) О современных методах оценки знаний и умений учащихся колледжей в личностно-ориентированной технологии обучения. *Молодой ученый* №7, стр.277-281.
49. Каримова М. Н. (2019) Проблемы и перспективы преподавания предмета "Технология" в общеобразовательных школах. *Вестник науки и образования* №2-2, (56), стр.17-19.
50. Kulieva Sh., Karimova M. (2021). Interactive Technologies as a Means to Improve the efficiency and Quality of the Educational Process. *Interactive Technologies as a Means to*

Improve the efficiency and Quality of the Educational Process. Vol.3, pp.182-186.

51. Juraeva N., Kulieva Sh., Juraev Kh., Karimova M., Azimova M. (2020). Interactive Technologies as a Means to Improve the Efficiency and Quality of the Educational Process. International Journal of Psychosocial Rehabilitation. №24, pp.591-596.

52. Kulieva Shakhnoza, Juraev Khusniddin, Karimova Makhbuba, Azimova Mukhayo.(2020) International Journal of Psychosocial Rehabilitation Scopus 24(1) стр.591-596

53. K Shakhnoza, K Makhbuba Interactive technologies as a means to improve the efficiency and quality of the educational process. International Journal of Human Computing Studies 3 (2), 182-186.

54. Ш.Х. Кулиева, Х.Ю. Хамроева, З.Д. Расулова Учебный процесс как педагогическая система в процессе подготовки учителей профессионального обучения. Молодой ученый, 383-385.

55. Атоева М.Ф. Периодичность обучения физике. Аспирант и соискатель. – Москва, 2010. – №6. – С. 41-43.

56. M.F. Atoyeva. Interdisciplinary relations in physics course at specialized secondary education. The Way of Science. – Volgograd, 2016. – №9 (31). – P.22-24.

57. M.F. Atoyeva. The significance of periodicity at teaching physics. The Way of Science. – Volgograd, 2016. – № 10 (32). – P.62-64.

58. Атоева М.Ф. Эффективность обучения электродинамике на основе технологии периодичности. The Way of Science. – Volgograd, 2016. – № 10 (32). – P.65-66.

59. M.F. Atoyeva. Use of Periodicity in Teaching Physics. Eastern European Scientific Journal. – Düsseldorf-Germany, 2017. № 4. –P. 35-39.

60. Sh. Mirzaev, J. Kodirov, S.I. Khamraev. Method for determining the sizes of structural elements and semi-empirical formula of thermal characteristics of solar dryers. // APEC-V-2022 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 1070 (2022) 012021.

61. . Кодиров Ж.Р., Маматрузиев М., Составление программного обеспечения, алгоритм и расчет математической модели применения свойств солнечного опреснителя к точкам заправки топливом. // Молодой ученый, (2018) С 50-53.

62. Кодиров Ж.Р., Маматрузиев М. Изучение принципа работы устройстванасосного гелио-водоопреснителя. // Международный научный журнал «Молодой ученый», 26 (2018) С 48-49.

63. Кодиров Ж.Р, Хакимова С.Ш, Мирзаев Ш.М. Анализ характеристик параболического и параболоцилиндрического концентраторов, сравнение данных, полученные на них. // Вестник ТашИИТ №2 2019 С 193-197.

64. Кодиров Ж.Р., Мавлонов У.М., Хакимова С.Ш. Аналитический обзор характеристик параболического и параболоцилиндрического Концентраторов. // Наука, техника и образование 2021. № 2 (77). С 15-19.
65. Мирзаев Ш.М., Кодиров Ж.Р., Ибрагимов С.С. Способ и методы определения форм и размеров элементов солнечной сушилки. //Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE). 2021;(25-27):30-39. <https://doi.org/10.15518/isjaee.2021.09.030-039>.
66. Mirzaev Sh.M., Kodirov J.R., Ibragimov S.S. (2021) "Method and methods for determining shapes and sizes of solar dryer elements," // Scientific-technical journal: Vol. 4: Iss. 4, Article 11.
67. Qodirov, J. (2022). Установление технологии процесса сушки абрикосов на гелиосушилках.// Центр научных публикаций. Том 8. № 8. (2021).
68. Mirzayev Sh.M., Qodirov J.R., Hakimov B. Quyosh qurilmalarida o'riklarni quritish uchun mo'ljallangan quyosh qurilmasini yaratish va uning ishlash rejimini tadqiq qilish. // Involta Scientific Journal, 1(5). 2022/4/29. 371–379.
69. Sh. Mirzaev., J. Kodirov., B Khakimov. Research of apricot drying process in solar dryers. // Harvard Educational and Scientific Review. 11.10.2021. Vol. 1 No. 1. Pp 20-27.
70. Qodirov, J. Quyosh meva quritgichi qurilmasining eksperiment natijalari. // центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).
71. Arabov J.O., Hakimova S.Sh., To'xtayeva I.Sh. Past haroratli qiya ho'llanadigan sirtli quyosh suv chuchutgichlarida bug'lanadigan sirt bilan kondensatsiyaladigan sirt orasidagi masofani optimallashtirish.// Eurasian journal of academic research Innovative Academy Research Support Center. Volume 1 Issue 01, (2021) .
72. Kodirov J, Saidova R, Khakimova S, Bakhshilloev M. Determination of the size and amount of energy incident on the reflective surface of a parabolic cylinder concentrator. // Asian Journal of Research (2020). No 1-3. Pp 252-260.
73. Qodirov J, Hakimova S. Suv nasos quyosh chuchitgichi takomillashgan qurilmasini loyihalash usuli. // Центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).
74. Qodirov J, Hakimova S. Quyosh konsentratorlari boyicha jahonda olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar holati. // Центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).
75. Qodirov J, Hakimova S. Noan'anaviy energiya manbalaridan foydalanishning kelajak istiqbollari. // Центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).
76. J Kodirov, S Khakimova. Determination of the size and amount of energy incident on the reflective surface of a parabolic cylinder concentrator. // Asian Journal of Research (2020). № 1-3.

77. J.R. Kodirov., Sh. M. Mirzaev., S.Sh. Khakimova. Methodology for determining geometric parameters of advanced solar dryer elements. // Thematic Journal of Applied Sciences (ISSN 2277-3037). 2022/2/9. Volume 6 Issue 1.

78. Кодиров Ж.Р., Мавлонов У.М., Хакимова С.Ш. Конструкция параболического и параболослиндричного концентраторов и анализ полученных результатов. // Thematic Journal of Applied Sciences (ISSN 2277-3037). 2022/2/9. Volume 6 Issue 1.