

MEHNAT BOZORINI OPTIMALLASHTIRISH MASALASINI TARKIBLASHTIRISH ALGORITMI

Raximov Anvar Norimovich

Iqtisodiyot va Pedagogika Universiteti NTM dotsenti

Aralov G'ayrat Muhammadiyevich

QarMII mustaqil izlanuvchisi

aralov.gayrat12131988@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14632042>

ANNOTASIYA

Mehnat bozorini optimallashtirish masalasini tarkiblashtirish algoritmi ko'rib chiqishda xususan, mehnat bozorida mavjud muammolarni samarali hal qilish, ishchi kuchi talab va taklifini muvozanatlash, ishsizlik darajasini kamaytirish va yangi ish o'rinlarini yaratish uchun asosiy vosita hisoblanadi. Ushbu algoritmlar mehnat bozoridagi nomutanosibliklarni bartaraf etishda matematik modellash, sun'iy intellekt va tahliliy yondashuvlardan foydalanishga hamda mehnat bozorini optimallashtirish algoritmini tarkiblashtirish, uning asosiy bosqichlari, texnologik yechimlari va amaliyotga tatbiq etish mexanizmlari keng yoritiladi. Mazkur algoritmlar mehnat bozorining samaradorligini oshirish va iqtisodiy taraqqiyotga kuchli turtki berishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Mehnat bozori, iqtisodiy model, innovatsiya, jahon tajribasi, iqtisodiy nazariya, iqtisodiy yondashuv, optimallashtirish algoritmi.

АННОТАЦИЯ

При рассмотрении вопроса оптимизации рынка труда алгоритм композиции является основным инструментом эффективного решения существующих проблем на рынке труда, балансирования спроса и предложения рабочей силы, снижения безработицы и создания новых рабочих мест. В этих алгоритмах используются математическое моделирование, искусственный интеллект и аналитические подходы для устранения дисбалансов на рынке труда, а также состав алгоритма оптимизации рынка труда, его основные этапы, технологические решения и механизмы реализации. Эти алгоритмы служат повышению эффективности рынка труда и дают мощный импульс экономическому развитию.

Ключевые слова: Рынок труда, экономическая модель, инновации, мировой опыт, экономическая теория, экономический подход, алгоритм оптимизации.

ANNOTATION

When considering the issue of optimizing the labor market, the composition algorithm is the main tool for effectively solving existing problems in the labor market, balancing labor supply and demand, reducing unemployment and creating new jobs. These algorithms use mathematical modeling, artificial intelligence and analytical approaches to eliminate imbalances in the labor market, as well as the composition of the labor market optimization algorithm, its main stages, technological solutions and implementation mechanisms. These algorithms serve to improve the efficiency of the labor market and provide a powerful impetus to economic development.

Key words: Labor market, economic model, innovation, world experience, economic theory, economic approach, optimization algorithm.

Kirish

Mehnat bozori har qanday iqtisodiyotning yuragi bo'lib, uning samaradorligi mamlakatning barqaror rivojlanishi va ijtimoiy farovonligi uchun muhim ahamiyatga ega. Bugungi global iqtisodiy sharoitda mehnat bozorining dinamikasi tez o'zgarib bormoqda. Texnologik taraqqiyot, avtomatlashtirish va raqamli transformatsiya jarayonlari mehnat bozorini yangi darajaga olib chiqmoqda. Shu boisdan, mehnat resurslarini optimal boshqarish va ularni to'g'ri taqsimlash masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Optimallashtirish algoritmlari – mehnat bozorida mavjud muammolarni samarali hal qilish, ishchi kuchi talab va taklifini muvozanatlash, ishsizlik darajasini kamaytirish va yangi ish o'rinlarini yaratish uchun asosiy vosita hisoblanadi. Ushbu algoritmlar mehnat bozorida nomutanosibliklarni bartaraf etishda matematik modellash, sun'iy intellekt va tahliliy yondashuvlardan foydalanishga imkon beradi.

Optimallashtirish jarayoni nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki ijtimoiy barqarorlikni ta'minlaydi. Bandlik darajasining oshishi, mehnat resurslarining to'g'ri taqsimlanishi va migratsiya oqimlarini boshqarish orqali iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida barqaror o'sish kuzatiladi. Shu sababli, mehnat bozorini optimallashtirish algoritmlarini ishlab chiqish – nafaqat iqtisodiy zarurat, balki kelajakdagi innovatsion taraqqiyotning poydevoridir.

Ushbu tadqiqotda mehnat bozorini optimallashtirish algoritmini tarkiblashtirish, uning asosiy bosqichlari, texnologik yechimlari va amaliyotga tatbiq etish mexanizmlari keng yoritiladi. Mazkur algoritmlar mehnat bozorining samaradorligini oshirish va iqtisodiy taraqqiyotga kuchli turtki berishga xizmat qiladi.

Bugungi kunda global va milliy iqtisodiyotlarda mehnat bozori dinamik va doimiy o'zgaruvchan tizimga aylangan. Texnologik taraqqiyot, raqamli transformatsiya va sanoatning to'rtinchi revolyutsiyasi (Industry 4.0) mehnat bozoriga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. An'anaviy kasblarning qisqarishi, yangi texnologiyalar bilan bog'liq yangi ish o'rinlarining paydo bo'lishi va kadrlar malakasiga qo'yiladigan talablarning o'zgarishi mehnat bozorida nomutanosibliklarni keltirib chiqarmoqda.

Bunday sharoitda mehnat bozorini optimallashtirish – iqtisodiy barqarorlik va ijtimoiy taraqqiyotning kalitidir. Ishsizlikning oldini olish, bandlikni oshirish va ishchi kuchini samarali taqsimlash uchun zamonaviy algoritmlar va modellash usullariga bo'lgan talab ortib bormoqda.

- Texnologik taraqqiyot: Sun'iy intellekt, avtomatlashtirish va robototexnika mehnat bozorida yangi vaziyatni yuzaga keltirmoqda. Bu esa ishchi kuchining moslashuvchanligi va tezkor qayta tayyorgarlikdan o'tishini taqozo etadi.

- Nomutanosiblik va migratsiya: Ba'zi hududlarda ortiqcha ishchi kuchi mavjud bo'lsa, boshqalarida malakali kadrlar yetishmovchiligi kuzatilmoqda. Optimallashtirish algoritmlari ishchi kuchini to'g'ri taqsimlash va migratsiya oqimlarini boshqarishda muhim rol o'ynaydi.

- Ishsizlik va bandlik muammolari: Global pandemiya va iqtisodiy inqirozlar natijasida ko'plab mamlakatlarda ishsizlik darajasi ortdi. Bu esa mehnat bozorini tahlil qilish va optimallashtirishga bo'lgan ehtiyojni yanada oshirdi.

- Ijtimoiy barqarorlik: Ishsizlikning oshishi ijtimoiy tangliklarni keltirib chiqaradi. Mehnat bozorini optimallashtirish ijtimoiy tengsizlikni kamaytiradi va farovonlik darajasini oshiradi.

- Raqamli iqtisodiyotning o'sishi: Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi mehnat bozorini moslashuvchan va innovatsiyaga yo'naltirilgan qilishni talab etadi.

Optimallashtirish algoritmlari yordamida ishchi kuchini tahlil qilish, resurslarni samarali boshqarish va bandlikni oshirish nafaqat iqtisodiy taraqqiyotga xizmat qiladi, balki jamiyatning barqaror rivojlanishiga ham asos yaratadi. Shu bois, mehnat bozorini optimallashtirish masalasi dolzarb va strategik ahamiyatga ega mavzudur.

Mehnat bozori har bir mamlakat iqtisodiyotining asosiy tarkibiy qismi bo'lib, uning barqaror va samarali ishlashi ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotning muhim omilidir. Bugungi kunda global miqyosda texnologik inqilob, demografik o'zgarishlar va iqtisodiy inqirozlar mehnat bozoriga kuchli ta'sir o'tkazmoqda. Bu esa mehnat bozorini optimallashtirish masalasini yanada dolzarb qiladi.

Optimallashtirish zaruriyati texnologik taraqqiyot va avtomatlashtirish jarayonlari ko'plab an'anaviy kasblarni yo'qolishga olib kelmoqda. Shu bilan birga, yangi texnologiyalar asosida yangi kasblar paydo bo'lmoqda. Bu jarayon mehnat bozorida talab va taklif o'rtasidagi muvozanatning buzilishiga olib kelishi mumkin. Ish kuchini samarali taqsimlash, malaka oshirish va yangi ish o'rinlari yaratish orqali bu nomutanosiblikni bartaraf etish lozim.

Global iqtisodiyotdagi o'rni global iqtisodiyotda mehnat bozorini optimallashtirish jarayoni iqtisodiy barqarorlik va o'sishni ta'minlaydi. Ishsizlik darajasining kamayishi, bandlikning oshishi va migratsiya oqimlarini boshqarish orqali mamlakatlar o'z iqtisodiy potensialini maksimal darajada ishga soladi. Optimallashtirish jarayonlari yangi texnologiyalarni joriy qilish, kadrlarni qayta tayyorlash va iqtisodiy sektorlarda raqobatbardoshlikni oshirishga xizmat qiladi.

Ishchi kuchini samarali boshqarish mehnat bozorini optimallashtirish nafaqat iqtisodiy samaradorlik, balki ijtimoiy barqarorlikni ta'minlashda ham muhimdir. Ish o'rinlarini yaratish va bandlikni oshirish orqali jamiyatda ijtimoiy adolat va tenglikni ta'minlash mumkin. Shu bilan birga, malakali kadrlar yetishmovchiligini bartaraf etish uchun davlat va xususiy sektor o'rtasida hamkorlikni kuchaytirish zarur.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida mehnat bozorini tartibga solishning ahamiyati raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi global iqtisodiy landshaftda tub o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda. Texnologik taraqqiyot, avtomatlashtirish va sun'iy intellektning keng joriy etilishi mehnat bozorida yangi imkoniyatlar yaratadi, shu bilan birga, an'anaviy kasblarning qisqarishiga olib keladi. Mehnat bozorini samarali boshqarish va tartibga solish raqamli transformatsiyaning ijtimoiy-iqtisodiy ta'sirini yumshatishga yordam beradi.

Texnologik o'zgarishlar va ish o'rinlarining transformatsiyasi raqamli texnologiyalar jadal rivojlanar ekan, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohalarida yangi mehnat resurslariga bo'lgan talab oshib bormoqda. Shu bilan birga, ba'zi kasblar avtomatlashtirilishi sababli

yo'qolmoqda. Mehnat bozorini tartibga solish orqali ishchi kuchining yangi sharoitlarga moslashuvini ta'minlash zarur.

Malakani oshirish va qayta tayyorlash raqamli iqtisodiyot sharoitida ishchi kuchining malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash asosiy vazifa hisoblanadi. Bu jarayon, bir tomondan, mehnat bozorida talab va taklif o'rtasidagi muvozanatni saqlashga yordam beradi, ikkinchi tomondan esa iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshiradi. Kasb-hunar o'quv markazlari va universitetlarda raqamli ko'nikmalarni rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Bandlik va ishsizlik darajasini boshqarishb raqamli iqtisodiyotda mehnat bozorini tartibga solish bandlik darajasini oshirish va ishsizlikni kamaytirishga qaratilgan. Yangi texnologiyalar joriy etilayotgan hududlarda yangi ish o'rinlari yaratiladi. Davlat tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan dasturlar va investitsiya loyihalari mehnat bozorini yanada barqaror qilishda muhim rol o'ynaydi.

Ijtimoiy barqarorlik va tenglik mehnat bozorini tartibga solish jarayonida ijtimoiy tenglik va barqarorlikni ta'minlash muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi natijasida yuzaga keladigan daromadlar farqini kamaytirish uchun ishchi kuchiga raqamli ko'nikmalar berish va yangi imkoniyatlar yaratish zarur. Bu esa ijtimoiy barqarorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Mehnat bozorini optimallashtirish zamonaviy iqtisodiyotning ajralmas qismi bo'lib, iqtisodiy o'sishni tezlashtirish va ijtimoiy barqarorlikni ta'minlash uchun zarurdir. Ushbu hujjatda mehnat bozorini tartibga solish, ishchi kuchining samaradorligini oshirish va bandlik darajasini ko'tarishga qaratilgan asosiy maqsad va vazifalar yoritiladi.

Mehnat bozorini optimallashtirishning asosiy maqsadi – iqtisodiy o'sish va barqarorlikka erishish uchun ishchi kuchi resurslaridan maksimal darajada samarali foydalanishdir. Raqamli transformatsiya, innovatsiyalar va yangi texnologiyalar sharoitida mehnat bozorida talab va taklif o'rtasidagi muvozanatni saqlash ushbu maqsadning asosiy yo'nalishlaridan biridir.

Mehnat bozorini optimallashtirish jarayonining muvaffaqiyatli amalga oshirilishi quyidagi natijalarga olib keladi:

- Ishsizlikning kamayishi va bandlik darajasining oshishi;
- Hududlarda iqtisodiy rivojlanishning muvozanatlashuvi;
- Mehnat resurslarining samarali taqsimlanishi va ijtimoiy barqarorlikning ta'minlanishi;
- Yangi texnologiyalarga moslashgan malakali kadrlarning ko'payishi.

Mehnat bozorini samarali boshqarish uchun algoritmlarni ishlab chiqish zamonaviy iqtisodiyotda mehnat bozorini boshqarish jarayoni tobora murakkablashib bormoqda. Ishchi kuchining dinamik o'zgarishi, texnologik taraqqiyot va raqamli transformatsiya sharoitida mehnat resurslarini to'g'ri taqsimlash va boshqarish zarurati ortib bormoqda. Bu jarayonda algoritmlarni ishlab chiqish va ularni amaliyotga tatbiq etish mehnat bozorining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Algoritmlarni ishlab chiqish zaruriyati mehnat bozorida talab va taklif o'rtasidagi muvozanatning buzilishi iqtisodiy inqirozlar va ijtimoiy tangliklarga sabab bo'ladi. Ishchi kuchini samarali boshqarish uchun algoritmlarni ishlab chiqish quyidagi muammolarni hal qilishga yordam beradi:

- Ishsizlik darajasini kamaytirish va bandlikni oshirish;
- Talab yuqori bo'lgan sohalarda ishchi kuchi ta'minotini kuchaytirish;
- Mehnat resurslarini hududlar bo'yicha samarali taqsimlash;
- Kadrlarni qayta tayyorlash va yangi kasblarga yo'naltirish.

Algoritmni ishlab chiqish bosqichlari mehnat bozorini boshqarish uchun algoritm ishlab chiqish quyidagi asosiy bosqichlardan iborat:

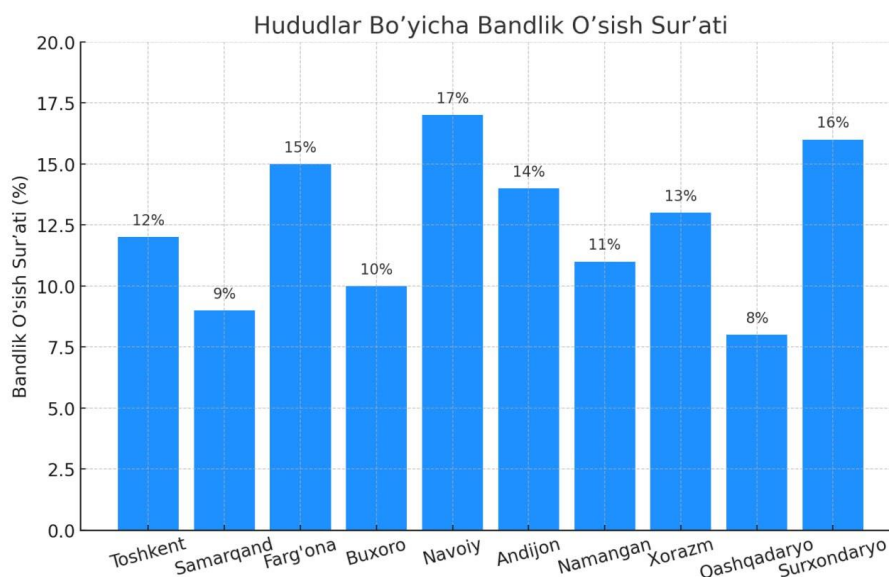
- Ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish – Ishsizlik darajasi, bandlik ko'rsatkichlari va iqtisodiy omillar bo'yicha statistik ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish.
- Modellashtirish va prognozlash – Talab va taklif dinamikasini modellashtirish orqali kelajakdagi mehnat bozori holatini bashorat qilish.
- Algoritm yaratish – Ma'lumotlar asosida ishchi kuchini samarali boshqarish va taqsimlash uchun algoritm ishlab chiqish.
- Sinov va natijalarni baholash – Algoritmni sinovdan o'tkazish va real natijalar bilan solishtirish orqali uning samaradorligini baholash.

Kutilayotgan natijalar ishlab chiqilgan algoritmlar mehnat bozorida quyidagi ijobiy natijalarga olib keladi:

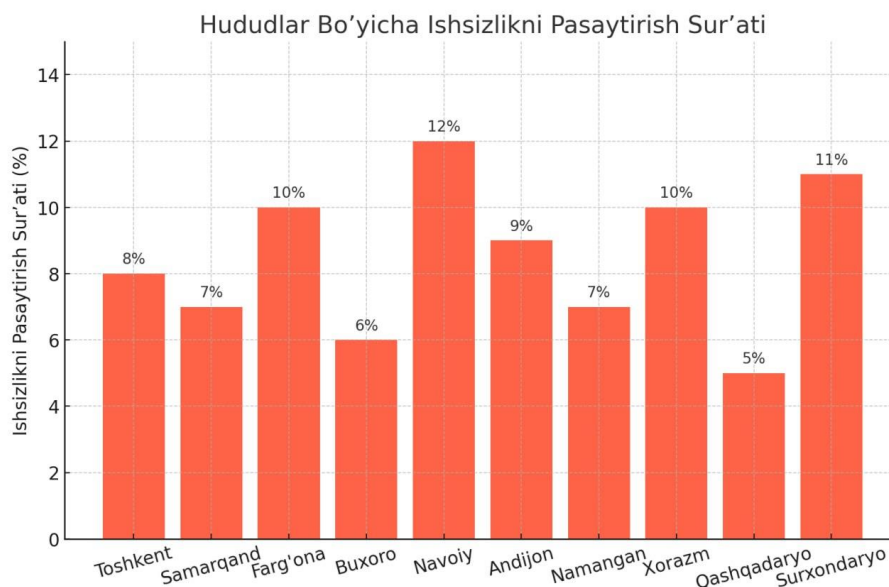
- Ishsizlikning kamayishi va bandlikning oshishi;
- Ishchi kuchining malakasini oshirish va mehnat unumdorligini ko'tarish;
- Mehnat resurslarining hududlar bo'yicha optimal taqsimlanishi;
- Yangi texnologiyalar va innovatsiyalar orqali iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish.

Mehnat bozorini optimallashtirish bo'yicha hududiy tahlil hududiy mehnat bozorida bandlik va ishsizlik ko'rsatkichlarining o'zgarishi iqtisodiy rivojlanish darajasini aks ettiradi. Quyida barcha hududlar bo'yicha bandlik o'sishi va ishsizlikni kamaytirish sur'atlari diagrammalar orqali ko'rsatilgan.

Hududlar bo'yicha bandlik o'sish sur'ati quyidagi diagrammada barcha viloyatlar bo'yicha bandlik o'sish sur'ati tasvirlangan. Navoiy, Surxondaryo va Farg'ona hududlarida bandlikning yuqori sur'atlarda o'sishi kuzatilmoqda.



Hududlar bo'yicha ishsizlikni pasaytirish sur'ati ishsizlikni pasaytirish sur'atlari bo'yicha hududiy ko'rsatkichlar quyidagi diagrammada aks ettirilgan. Navoiy, Surxondaryo va Farg'ona hududlarida ishsizlikning pasayishi eng yuqori darajada.



Hududiy tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, bandlik va ishsizlik darajasining o'zgarishi hududlarning iqtisodiy faolligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Quyidagi tavsiyalar mehnat bozorini yanada optimallashtirish uchun beriladi:

Yangi ish o'rinlarini yaratish – Bandlik darajasini oshirish uchun sanoat va xizmat ko'rsatish sohaslarida yangi ish o'rinlari yaratish.

Kasb-hunar ta'limi – Ishchi kuchining malakasini oshirish va zamonaviy texnologiyalarga moslashtirish.

Hududiy investitsiyalarni kengaytirish – Investitsiya loyihalari orqali hududlarda mehnat resurslarini rag'batlantirish.

Xulosa

Mehnat bozorini optimallashtirish bugungi global iqtisodiyotda muhim strategik vazifa hisoblanadi. Raqamli transformatsiya va texnologik taraqqiyot sharoitida mehnat bozorini to'g'ri boshqarish iqtisodiy o'sish va ijtimoiy farovonlikning asosiy omillaridan biridir. Shu sababli, mehnat bozorini optimallashtirish algoritmlari va mexanizmlarini ishlab chiqish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lishi lozim.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida mehnat bozorini tartibga solish iqtisodiy barqarorlik va ijtimoiy tenglikni ta'minlashning asosiy vositalaridan biridir. Texnologik taraqqiyot va raqamli transformatsiya jarayonlarida mehnat resurslarini samarali boshqarish orqali mamlakatning iqtisodiy salohiyatini maksimal darajada rivojlantirish mumkin. Shu sababli, raqamli iqtisodiyot sharoitida mehnat bozorini tartibga solish bo'yicha chora-tadbirlar ustuvor yo'nalish hisoblanadi.

Mehnat bozorini samarali boshqarish algoritmlarini ishlab chiqish nafaqat iqtisodiy barqarorlikni ta'minlaydi, balki ijtimoiy farovonlik darajasini oshiradi. Texnologik taraqqiyot sharoitida mehnat bozorining moslashuvchanligi va samaradorligini oshirish uchun raqamli yechimlar va algoritmlarni ishlab chiqish muhim strategik vazifadir.

Mehnat bozorida bandlik va ishsizlikni muvozanatlash iqtisodiy faollikni oshirishda muhim strategik yo'nalishdir. Investitsiyalar, ta'lim tizimi va raqamli transformatsiya orqali mehnat resurslarini to'g'ri boshqarish nafaqat iqtisodiy barqarorlikni, balki ijtimoiy taraqqiyotni ham ta'minlaydi.

References:

1. Juraev, F. D., Mallaev, A. R., Aralov, G. M., Ibragimov, B. S., & Ibragimov, I. (2023). Algorithms for improving the process of modeling complex systems based on big data: On the example of regional agricultural production. In E3S Web of Conferences (Vol. 392, p. 01050).
2. Жўраев , Ф. Д., & Аралов, Г. М. (2023). Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш жараёнини эконометрик моделлаштириш заруриятининг асосий жиҳатлари. Educational Research in Universal Sciences, 2(2), 36–43.
3. Jo'rayev, F. D. Aralov G'M (2023). Qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonini ekonometrik modellash zaruriyatining asosiy jihatlari. Educational research in universal sciences, 2(2), 36-43..
4. Jo'rayev Farrux Do'stmirzayevich, Aralov G'ayrat Muhammadiyevich, & Eshonqulov Javohir Sobirovich. (2023). Problems of Management of Technological Systems Under Uncertainty: Models and Algorithms. Global Scientific Review, 19, 39–48.
5. Jo'rayev Farrukh Do'stmirzayevich, & Aralov G'ayrat Muhammadiyevich. (2023). Analysis of functions of belonging and assessment of the state of the control object. World Economics and Finance Bulletin, 23, 85-90.
6. Raximov, A. N. (2024). Raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat tarmoqlarini rivojlantirishning ilmiy-uslubiy asoslari. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 43-48.
7. Jo'rayev, F., & Aralov, G. (2024). Mehnat bozorini shakllantirishning hududiy manbalari tahlili. Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil, 2(3), 39–48.
8. Raximov, A., & Eshonqulov, j. (2022). Sanoat korxonalarida ishlab chiqarishning iqtisodiy quvvatini oshirish mexanizmi. Iqtisodiyot Va ta'lim, 23(6), 390–395.
9. Farrux, J., & G'ayrat, A. (2023). Qishloq xo'jaligini rivojlantirishning ilg'or jahon tajribasi va ularni o'zbekistonda qo'llash imkoniyatlari. Innovations in Technology and Science Education, 2(8), 264-275.
10. Maxmatqulov, G. X. (2023). Savdo xizmatlarini innovatsion rivojlantirishning zamonaviy uslubiy yondoshuvlari. Innovative Development in Educational Activities, 2 (9), 378–386.
11. Muhammadiyevich, R. A. (2023). Yashash joy (mehmonxona) va umumiy ovqatlanish xizmatlarini ko'rsatishning ichki va tashqi omillari hamda texnik-iqtisodiy sifat darajasi baholash. Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali, 3(11), 163-166.
12. Махматкулова, Г. X. (2024). Raqamli transformatsiyaning savdo xizmatlarida urni. Innovation in the modern education system, 5(45), 122-131..
13. Aralov G'ayrat Muhammadiyevich (2024). Mehnat bozorini optimallashtirishda bozor tendensiyalarini oldindan aniqlash va real vaqt monitoring tizimlaridan foydalanish. Modern educational system and innovative teaching solutions, Vol. 1 No. 2, 153-156.
14. Aralov G'ayrat Muhammadiyevich (2024). Mehnat bozorini optimallashtirishning zamonaviy uslubiyoti. Analysis of modern science and innovation, Vol. 1 No. 1, 89-92.

15. Rahimov, A. (2023). Mehmonxona va umumiy ovqatlanish korxonalari faoliyatini ekonometrik modellashtirishda zamonaviy uslubiy yondashuvlar. Iqtisodiyot Va ta'lim, 24(6), 245–250.



INNOVATIVE
ACADEMY