МЕҲНАТ БОЗОРИ РАҚОБАТБАРДОШЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА ТЕХНОЛОГИК КЎНИКМАЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Нарзуллаев Шоҳрух Нурали ўғли

Миллий малака тизимини ривожлантириш институти, техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент

Аннотация. Бугунги кунда замонавий иқтисодиётда технологик кўникмалар меҳнат бозорининг рақобатбардошлигини таъминлашда ҳал қилувчи ўрин эгалламоқда. Ушбу мақолада технологик кўникмаларнинг меҳнат бозорига таъсири таҳлил қилинган. Меҳнат бозорида ишчи кучи самарадорлигини ошириш, янги иш ўринларини яратиш ва ишлаб чиқаришда қўшимча қиймат яратиш қобилияти кўп жиҳатдан замонавий технологик кўникмаларга боғлиқ экани асослаб берилган.

Калит сўзлар: меҳнат бозори, технологик кўникмалар, технологик саводхонлик, рақамли иқтисодиёт, сунъий интеллект, катта ҳажмдаги маълумотлар (big data).

Аннотация. В современной экономике технологические компетенции выступают определяющим фактором устойчивой конкурентоспособности рынка труда. В представленной статье проведён анализ роли технологических навыков в трансформации занятости и производственной сферы. Аргументируется, что именно развитие современных технологических умений способствует повышению производительности труда, расширению возможностей для создания новых рабочих мест, а также обеспечивает формирование и рост добавленной стоимости в экономике.

Ключевые слова: рынок труда, технологические навыки, технологическая грамотность, цифровая экономика, искусственный интеллект, большие данные (big data).

Annotation. Бугунги кунда замонавий иқтисодиётда технологик кўникмалар меҳнат бозорининг рақобатбардошлигини таъминлашда ҳал қилувчи ўрин эгалламоқда. Ушбу мақолада технологик кўникмаларнинг меҳнат бозорига таъсири таҳлил қилинган. Меҳнат бозорида ишчи кучи самарадорлигини ошириш, янги иш ўринларини яратиш ва ишлаб чиқаришда қўшимча қиймат яратиш қобилияти кўп жиҳатдан замонавий технологик кўникмаларга боғлиқ экани асослаб берилган.

Keywords: labor market, technological skills, technological literacy, digital economy, artificial intelligence, big data.

Кириш

ISSN 3030-3907

Сўнгги йилларда халқаро меҳнат бозори технологик ўзгаришлар, яшил иқтисодиётга ўтиш, демографик жараёнлар ва иқтисодий ноаниқликлар таъсирида жадал трансформация бўлмоқда. Глобал иқтисодиётнинг жадаллашуви, рақамли трансформация ва технологик тараққиёт меҳнат бозорида янги талабларни шакллантирмоқда. Бу жараёнлар Ўзбекистонга ҳам таъсир қилмоқда. Ўзбекистон меҳнат бозорида ҳам «Рақамли Ўзбекистон – 2030» стратегияси, яшил энергетика сиёсати ва халқаро меҳнат миграцияси оқимлари фонида янги касблар ва кўникмалар структурасида сезиларли ўзгаришлар содир бўлмоқда. Замонавий ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш соҳаларида рақобатбардошликни таъминлашда асосий омилларидан бири сифатида технологик кўникмалар кўрилмоқда. Хусусан, технологик саводхонлик, ахборот технологияларидан фойдаланиш, автоматлаштирилган тизимлар билан ишлаш кўникмалари меҳнат бозори талабларига мослашишнинг ажралмас қисмига айланмоқда. Умуман олганда, Ўзбекистонда 2030 йилга келиб ишчи кучи асосий кўникмаларининг 36% ўзгаришини кутилмоқда. Бу дунё бўйича ўртача 39% лик кўрсаткич билан деярли бир хил. Лекин, бу ҳозирдан таълим тизими ва меҳнат бозорини ўзаро интеграция қилиш бўйича изчил чора-тадбирлар режаларини ишлаб чиқишни тақазо этади. Кўникмаларга бўлган эҳтиёжни таҳлил қилиш орқали меҳнат бозорида янги касблар пайдо бўлиши ва мавжудларининг йўқолиб кетиш эҳтимолини прогноз қилиш мумкин. Шу боис меҳнат бозори барқарорлиги ва рақобатбардошлигини таъминлашда технологик кўникмаларни шакллантириш муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Меҳнат бозори рақобатбардошлигини оширишда технологик кўникмаларнинг аҳамияти тобора ошаётганлиги сабабли кўпгина маҳаллий ва халқаро илмий тадқиқотларда алоҳида ўрганилмоқда. Замонавий иқтисодиётда рақамли трансформация жараёни меҳнат бозорида янги талабларни шакллантирмоқда. Шу боис технологик кўникмаларнинг аҳамияти, уни ривожлантириш механизмлари ва таълим тизимининг мослашувчанлиги бўйича маҳаллий ҳамда халқаро тадқиқотларда кенг муҳокамалар олиб борилмоқда.

Халқаро миқёсдаги адабиётларнинг таҳлили шуни кўрсатмоқда-ки, технологик кўникмалар рақобатбардошликнинг асосий мезони сифатида қаралмоқда. Масалан, Жаҳон иқтисодий форуми (World Economic Forum, 2020-2025) ҳисоботида рақамли саводхонлик, ахборот технологияларидан самарали фойдаланиш, сунъий интеллект ва автоматлаштириш бўйича кўникмалар меҳнат бозорида муваффақият калити сифатида келтирилмоқда.

ISSN 3030-3907

Худди шунингдек, Иқтисодий ҳамкорлик ва тараққиёт ташкилоти (Organisation for Economic Cooperation and Dovelopment, 2021) тадқиқотлари ҳам технологик кўникмаларни инновацион иқтисодиётда барқарор бандликни таъминлашнинг стратегик омили сифатида баҳоланади.

Илмий адабиётларда ҳам рақамли ва технологик кўникмалар масаласи кенг ўрганилган. Улар ўз тадқиқотида «рақамли даврда меҳнат бозори» масаласини таҳлил қилиб, технологик кўникмаларга эга бўлмаган ишчи кучи автоматлаштириш натижасида юқори хавф остида қолишини таъкидлаган (Dong & McIntyre, 2014). Технологик инқилобнинг меҳнат бозорига таъсирини «қобилиятлар фарқланиши» концепцияси асосида тушунтириб, юқори даражадаги технологик кўникмаларга эга ишчиларнинг иш ҳақи ва имкониятлари ошишини қайд этган (Autor, 2019).

Маҳаллий адабиётларда ҳам мазкур мавзуга оид тадқиқотлар олиб борилган. Ўзбекистонда рақамли иқтисодиёт шароитида бандликни ривожлантириш масалаларини таҳлил қилиниб, технологик кўникмаларни таълим тизимида шакллантириш зарурлиги тўғрисида илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Яна бир қатор адабиётларда технологик кўникмаларни ривожлантиришда таълим тизими ва касбий стандартларнинг ўзаро интеграцияси муҳимлиги таъкидланади. Масалан, Европа касбий таълимни ривожлантириш маркази (European Centre for the Development of Vocational Training) ҳисоботида касбий стандартлар ва технологик кўникмалар ўртасидаги узвий боғлиқлик, шунингдек, уларни миллий малака тизимлари орқали ривожлантириш йўллари таҳлил қилинган.

Умуман олганда, адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, технологик кўникмалар меҳнат бозорида рақобатбардошликни белгиловчи асосий омиллардан бири сифатида эътироф этилади. Халқаро тажрибалар бу жараёнда давлат сиёсати, таълим тизими ва хусусий секторнинг ўзаро ҳамкорлиги муҳим аҳамиятга эга эканлигини таъкидлайди.

ТАДҚИҚОТ МЕТОДОЛОГИЯСИ

Иш берувчилар прогнозларига кўра, яқин истиқболда кўникмалар ривожланишида технологик кўникмалар бошқа барча турдаги кўникмаларга қараганда тезроқ аҳамият касб этиши кутилмоқда. Улар орасида сунъий интеллект ва катта ҳажмдаги маълумотлар (big data) энг тез ривожланаётган кўникмалар рўйхатида биринчи ўринда турибди. Уларнинг ортидан тармоқ ва киберхавфсизлик, шунингдек технологик саводхонлик етакчилик қилмоқда.

ISSN 3030-3907

Сунъий интеллект ва катта ҳажмдаги маълумотлар (big data) кўникмалари деярли барча соҳаларда сезиларли ўсиши прогноз қилинмоқда. Энг паст ўсиш улушлари қишлоқ хўжалиги, ўрмон хўжалиги ва балиқчилик ҳамда туризм, овқатланиш ва дам олиш соҳаларида кузатилмоқда. Бу илғор технологик кўникмаларнинг тармоқ ва соҳаларда кенг, аммо бир хил бўлмаган даражада қабул қилиш тенденциясини ифодалайди.

Яқин истиқболда меҳнат бозори трансформациясини вужудга келтирувчи асосий сабаблардан бири технологик ўзгаришлар ҳисобланади. Бугунги кунга келиб технологик ўзгаришлар иш ўринларига энг катта таъсир кўрсатмоқда. Технологик ўзгаришлар натижасида янги иш ўринлари яратилиши ҳам мавжудларининг йўқотилиши ҳам мумкин.

Бугунги кунда меҳнат бозорида энг тез ривожланаётган технологик кўникмалар сифатида қуйидагиларни келтириш мумкин:

Сунъий интеллект ва катта ҳажмдаги маълумотлар;

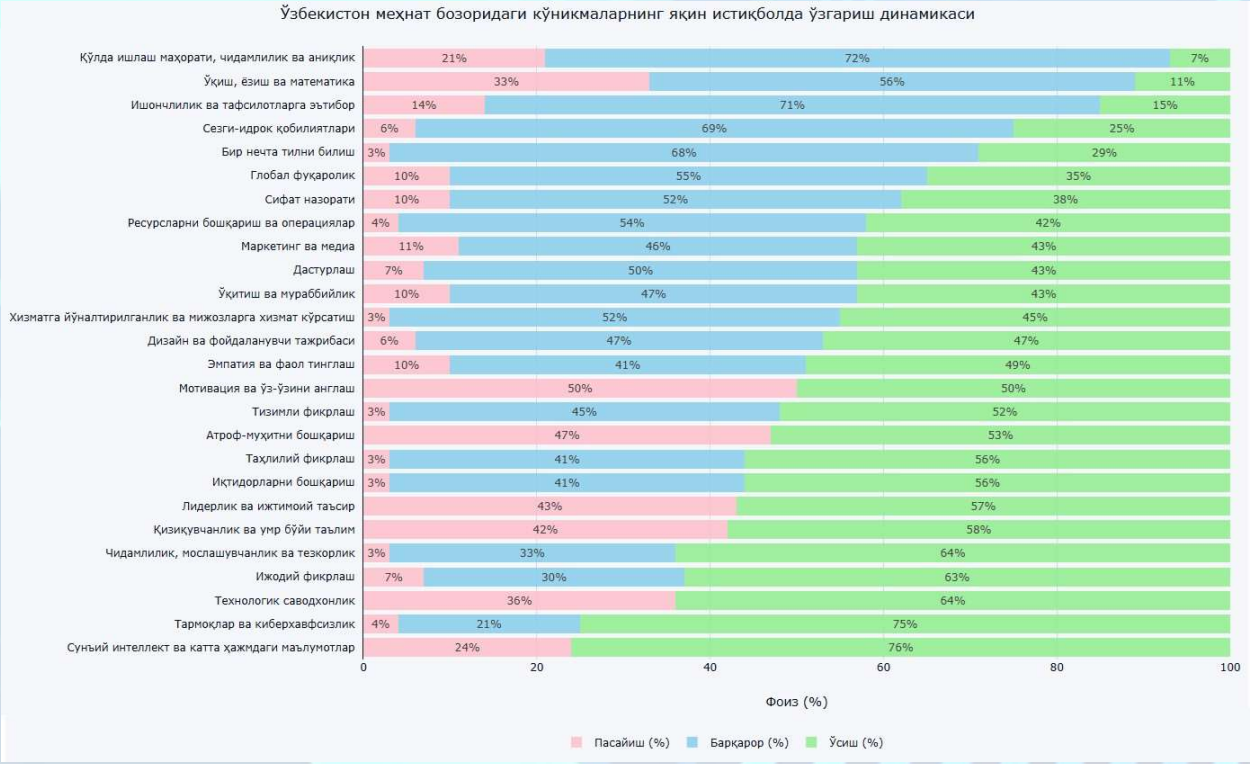
Дизайн ва фойдаланувчи тажрибаси;

Тармоқлар ва киберхавфсизлик;

Дастурлаш;

Технологик саводхонлик.

Жаҳон иқтисодий форуми маълумотларига, асосан, яқин истиқболда Ўзбекистон меҳнат бозоридаги кўникмаларнинг ўзгариш динамикаси келтирилган.



1-расм. Ўзбекистон меҳнат бозоридаги кўникмаларнинг ўзгариш динамикаси

ISSN 3030-3907

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Рақамли воситалар, масофавий иш ечимлари ва машинали ўрганиш ҳамда генератив сунъий интеллект каби илғор технологияларни тезроқ жорий этиш ташкилотларга технологик ўзгаришларни бошқариш учун зарур бўлган муҳим кўникмаларни яхши тушуниш имконини яратмоқда.

Генератив сунъий интеллектнинг узоқ муддатли таъсири атрофидаги ҳозирги ноаниқликка қарамай, кўникмаларда кутилаётган ўзгаришлар суръати барқарорлашмоқда, аммо юқори даражада сақланиб қолмоқда.

Ушбу натижага таъсир қилувчи омиллар сифатида узлуксиз таълим, малака ошириш ва қайта тайёрлаш дастурларига эътиборнинг ортиб боришини келтириш мумкин. Бу ташкилотларга келажакдаги кўникмалар талабларини аниқроқ прогнозлаштириш ва бошқариш имконини беради.

Бироқ, кўникмалар ўзгаришининг даражаси тармоқлар ва соҳаларда бир хил эмас.

Таҳлилий фикрлаш иш берувчилар учун етакчи асосий кўникма бўлиб қолмоқда. Кейинги ўринларда стрессга чидамлилик, мослашувчанлик ва тезкорлик, шунингдек, етакчилик ва ижтимоий таъсир кўникмалари туради. Бу эса мослашувчанлик ва ҳамкорликнинг когнитив кўникмалар билан биргаликда муҳим роль ўйнашини кўрсатмоқда.

Ижодий фикрлаш ва мотивация ҳамда ўз-ўзини англаш мос равишда тўртинчи ва бешинчи ўринларни эгалламоқда. Когнитив, ўз-ўзига ишонч ва шахслараро кўникмаларнинг ушбу бешликка кириши тезкор, инновацион ва ҳамкорликка тайёр ишчи кучига эга бўлиш қанчалик муҳимлигини кўрсатади, бунда ҳам муаммоларни ҳал қилиш қобилияти, ҳам шахсий чидамлилик муваффақият учун ҳал қилувчи омил ҳисобланади.

Техник малака, кучли шахслараро қобилиятлар, эмоционал интеллект ва узлуксиз таълимга содиқликни акс эттирувчи кўникмалар ишчиларнинг замонавий иш муҳитларида муваффақият қозониши учун қаттиқ (hard) ва юмшоқ (soft) кўникмаларни уйғунлаштира олиш зарурлиги ҳақидаги кутилмаларини кўрсатади.

Асосий кўникмалар тўплами кенгроқ тармоқ ва соҳаларда ҳамда географик ҳудудларда нисбатан барқарор бўлсада, муайян соҳа ва ҳудудларда сезиларли фарқлар мавжуд. Ўзбекистон меҳнат бозорида қишлоқ хўжалиги ва тўқимачилик катта улушга эга, лекин технологик кўникмаларга талаб ушбу соҳаларда секинроқ ўсмоқда. ИТ ва хизматлар соҳасида технологик кўникмалар юқори ўсишни кўрсатмоқда.

ISSN 3030-3907

Бугунги кунга келиб экология ва атроф-муҳитни асраш асосий кўникмалар қаторига чиқмоқда. Атроф-муҳит кўникмаларига бўлган бундай эътибор ҳукумат ва давлат секторида ҳам яққол кўзга ташланмоқда.

Шунингдек, кончилик ва металлургия ҳамда илғор ишлаб чиқариш тармоқлари бошқа соҳаларга нисбатан қўл меҳнати тезкорлиги, жисмоний чидамлилик ва аниқлик каби кўникмаларга юқори аҳамият бермоқда.

Телекоммуникация соҳаси дизайн ва фойдаланувчи тажрибаси, тармоқлар ва киберхавфсизлик, шунингдек дастурлаш кўникмаларига устуворлик бериши билан ажралиб туради. Худди шундай, ахборот ва технологик хизматлар соҳаси дастурлаш кўникмаларига катта урғу бермоқда.

Лидерлик ва ижтимоий таъсир, сунъий интеллект ва катта ҳажмдаги маълумотлар, иқтидорларни бошқариш, хизматга йўналтирилганлик ва мижозларга хизмат кўрсатиш каби кўникмаларнинг аҳамияти сезиларли даражада ортмоқда. Аксинча, ишончлилик, диққатни жамлаш ва сифат назорати каби кўникмалар ташкилотлар учун нисбатан аҳамиятини йўқотмоқда.

Қуйидаги кўникмалар яқин истиқболда энг юқори талабга эга бўлиши кутилмоқда. Ушбу кўникмалар глобал ва Ўзбекистон меҳнат бозори учун долзарб ҳисобланади.

Кўникма	**Ҳолати**	**Кўникмалар ривожланиши учун таъсир этувчи омиллар**
Сунъий интеллект ва катта ҳажмдаги маълумотлар	Юқори ўсиш (барча соҳаларда)	«Рақамли Ўзбекистон – 2030» стратегияси доирасида ИТ Парк ва «Бир миллион дастурчи» лойиҳаси туфайли талаб ошмоқда, 2025 йилда Ўзбекистон ИТ хизматлари экспортини 1 млрд доллардан ошириш режалаштирилмоқда, бу «Рақамли Ўзбекистон 2030» стратегияси доирасида сунъий интеллект ва катта ҳажмдаги маълумотлар соҳасига талабнинг ошишини кўрсатади.
Тармоқлар ва киберхавфсизлик	Юқори ўсиш	Ўзбекистонда киберхавфсизлик мутахассисларига бўлган етишмовчилик 50–60% ни ташкил қилади, бу рақамли инфратузилма ривожланиши билан талабнинг ортишини кўрсатади.

ISSN 3030-3907

Технологик саводхонлик	Юқори ўсиш	Касбий кўникмалар марказлари ва Касбий таълим дастурлари орқали 2 миллион фуқарога рақамли кўникмалар ўргатилмоқда, айниқса, ёшлар орасида ушбу кўникмаларга талаб юқоридир.
Дизайн ва фойдаланувчи тажрибаси	Ўртача ўсиш	Рақамли савдо ва ИТ хизматларида талаб ошмоқда. Фойдаланувчи тажрибаси ва дизайн Ўзбекистонда янги ривожланаётган соҳалардан биридир.
Дастурлаш	Юқори ўсиш	Телекоммуникация ва ахборот технологиялари соҳасида дастурлаш кўникмаларига талаб юқори ўсишни кўрсатмоқда.

Миллий малака тизимини ривожлантириш институтида ишлаб чиқилган Машғулотларнинг миллий классификатори (ММК-2025) га яқин истиқболда асосий кўникмаларнинг ривожланиши натижасида меҳнат бозорида талаб ортиб бораётган касблар киритилди.

Технологик кўникмалар:

Сунъий интеллект ва катта ҳажмдаги маълумотлар (big data).

1. Чуқур ўрганиш (Deep Learning) бўйича профессионал-мутахассис;
2. Катта ҳажмдаги маълумотлар билан ишлаш бўйича профессионал-мутахассис;
3. Маълумотлар илми (Data Scientist) бўйича профессионал-мутахассис;
4. Маълумотлар таҳлили (Data Mining) бўйича профессионал-мутахассис;
5. Машинали ўрганиш (Machine Learning) бўйича мутахассис;
6. Сунъий интеллект бўйича муҳандис;
7. Сунъий интеллект бўйича профессионал-мутахассис.

Тармоқлар ва киберхавфсизлик.

1. Киберхавфсизлик архитектори;
2. Киберхавфсизлик бўйича илмий ходимлар ва илмий тадқиқотчилар;
3. Киберхавфсизлик бўйича муҳандис;
4. Киберхавфсизлик сиёсати ва стандартлари бўйича профессионал-мутахассис;
5. Криптограф (йўналишлар бўйича);

ISSN 3030-3907

6. Маълумотларни шифрлаш бўйича профессионал-мутахассис;
7. Ахборот хавфсизлиги бўйича аудитор;
8. Ахборот хавфсизлиги бўйича муҳандис;
9. Ахборот хавфсизлиги бўйича профессионал-мутахассис;
10. Ахборот-коммуникация технологиялари хавфсизлиги бўйича профессионал-мутахассис;
11. Ахборотни муҳофаза қилиш бўйича профессионал-мутахассис;
12. Хизматлар хавфсизлиги бўйича профессионал-мутахассис.

Дастурлаш.

1. Дастурчи-таҳлилчи;
2. Дастурий таъминот дизайнери;
3. Дастурий таъминот ишлаб чиқарувчи;
4. Дастурий таъминот лойиҳачиси;
5. Муҳандис-дастурловчи;
6. Мобил иловаларни ишлаб чиқувчи;
7. Веб дастурчи;
8. Компьютер ўйинлари дастурчиси;
9. IoT дастурий таъминот ишлаб чиқувчи;
10. Ўрнатилган тизимлар муҳандиси;
11. Саноат автоматикаси учун мобил дастур ишлаб чиқувчи;
12. Саноат мобил иловаларини ишлаб чиқувчи;
13. Саноат мобил қурилмалар интерфейсини лойиҳаловчи (UI/UX дизайнер);
14. Саноат қурилмалари учун мобил илова ишлаб чиқувчи.

ХУЛОСА

Меҳнат бозорида рақобатбардошликни ошириш учун йирик иш берувчи корхона ва ташкилотлар кўникмалар ўзгаришларини ҳисобга олган ҳолда ишчи кучини технологик кўникмалар ривожланаётган талабларга мослаштириши зарур. Бунинг учун улар қайта ўқитиш ва малака ошириш дастурларини ташкил этиши зарур. Бундан ташқари, тармоқ корхоналари Машғулотларнинг миллий классификатори (ММК-2025)га меҳнат бозори таҳлиллари асосида кўникмаларга бўлган эҳтиёжлардан келиб чиқиб янги касбларни киритиб бориши керак.

Юқоридагилар натижасида, таълим дастурлари меҳнат бозорига тез мослашиши таъминланади, ёшларнинг бандлик даражаси ошади, меҳнат бозорида кўникмалар танқислиги ҳамда етишмаслиги ва малакасиз ишчи кучи камаяди.

ISSN 3030-3907

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Autor, D. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. Journal of Economic Perspectives, 29(3), 3–30. https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3
2. European Commission. (2021). Digital Skills and Jobs Coalition. Retrieved from https://digital-strategy.ec.europa.eu
3. OECD. (2019). OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/df80bc12-en
4. https://lex.uz/ru/docs/-5030957
5. Begmamat, D., Sanjarbek, B., Utkirjon, U., Shohrukh, N., Umidjon, K. (2023). SMART Education Framework to Assess the Knowledge of Engineering Students. In: Cioboată, D.D. (eds) International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2023. ICoRSE 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 762. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-40628-7_7
6. Schwab, K. (2019). The Global Competitiveness Report 2019. Geneva: World Economic Forum. https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2019
7. World Economic Forum. (2020). The Future of Jobs Report 2020. Geneva: World Economic Forum. https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020
8. World Economic Forum. (2025). The Future of Jobs Report 2025. Geneva: World Economic Forum. https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/
9. Begmamat, D., Sanjarbek, B., Utkirjon, U., Shohrukh, N., Umidjon, K. (2023). Comparative Analysis of SMART Education Framework and Traditional Assessment Techniques in Evaluating the Knowledge of Engineering Students. In: Cioboată, D.D. (eds) International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2023. ICoRSE 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 762. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-40628-7_8
10. Dong X., McIntyre S.H. The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. Quant Finance. 2014; 14(11): 1895–1896. http://dx.doi.org/10.1080/14697688.2014.946440
11. Umarov Azizjon Azamjon o‘g‘li, & Abdullayev Axrorjon Axadjon o‘g‘li. (2023). CHATGPTning iqtisodiyotga ta’siri: sun’iy intellektning kasbiy mehnat bozoriga ta’siri. Qo‘qon universiteti xabarnomasi, 7(7), 65-71. https://doi.org/10.54613/ku.v7i7.782
12. O‘zMSt 641:2025 Машғулотларнинг миллий классификатори (ММК-2025). https://uzsti.uz/shop/33051

ISSN 3030-3907

13. Маҳлиё Аҳмад Қизи Мияссарова. 2021. Рақамли иқтисодиёт шароитида аҳоли иш билан бандлигини таъминлаш. Scientific progress. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/raqamli-iqtisodiyot-sharoitida-aholi-ish-bilan-bandligini-ta-minlash (дата обращения: 20.08.2025).
14. Нарзуллаев Ш.Н., Жалилов А.А. (2025). Европа ва Осиё мамлакатлари тажрибаси асосида Ўзбекистонда машғулотлар миллий классификаторини ишлаб чиқиш. Modern Education and Development, 28(7), 221-226. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/mead/article/view/116374

ISSN 3030-3907