ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМӢ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

ВАЗОРАТИ САНОАТ ВА ТЕХНОЛОГИЯҲОИ НАВИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

НАҚШИ ЗЕҲНИ СУНЪӢ ДАР ТАҚВИЯТИ ЗЕҲНИ КАСБИИ МУТАХАССИСОНИ БА БОЗОРИ МЕҲНАТ РАҚОБАТПАЗИРИ СОҲАИ ТАҲСИЛОТИ ОЛӢ

БАХШИДА БА СОЛҲОИ 2025-2030 СОЛҲОИ РУШДИ ИҚТИСОДИ РАҚАМӢ ВА ИННОВАТСИЯ

Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ
(21 феврали соли 2025)

Душанбе – 2025

Ҳайати таҳририя: н.и.и., дотсент Нусратзода М.Н., н.и.и., и.в.дотсент Аликулов А.Р., н.и.ф.м., и.в.дотсент Ғуломсафдаров А., н.и.и., и.в.дотсент Абдуллоев У.Х.

Редколлегия: к.э.н., доцент Нусратзода М.Н., к.э.н., и.о.доцента Аликулов А.Р., к.ф.м.н., и.о.доцента Гуломсафдаров А., к.э.н., и.о.доцента Абдуллоев У.Х.

Нақши зеҳни сунъӣ дар тақвияти зеҳни касбии мутахассисони ба бозори меҳнат рақобатпазири соҳаи таҳсилоти олӣ (бахшида ба солҳои 2025-2030 – рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия) / Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ (Донишгоҳи технологии Тоҷикистон, 21 феврали соли 2025).

Роль искусственного интеллекта в укреплении профессионального интеллекта специалистов на конкурентоспособности рынка труда в сфере высшего образования (посвященная 2025-2030 – годам развития цифровой экономики и инноваций) / Сборник материалов республиканской научно-практической конференции (Технологический университет Таджикистана, 21 февраля 2025 года).

Дар маҷмуаи маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Нақши зеҳни сунъӣ дар тақвияти зеҳни касбии мутахассисони ба бозори меҳнат рақобатпазири соҳаи таҳсилоти олӣ» маърӯзаҳои илмии иштирокчиёни он ҷамъоварӣ карда шудааст. Асосан мақолаҳо фарогири доираҳои васеъи масъалаҳои марбут ба Тоҷикистон дар шароити рушди инноватсионӣ, солҳои саноатикунонӣ, татбиқи ҳадафҳои Стратегияи миллии рушд то давраи солҳои 2030, рушди инноватсионии минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, фаъолияти инноватсионии ҷавонон дар шароити ҷаҳонишавӣ, рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия, татбиқи зеҳни сунъӣ дар раванди таълим ва дигар масъалаҳоро дар бар мегирад.

Масъулияти муҳтавои илмӣ, далелҳо, иқтибосҳо ба зиммаи худи муаллифони мақолаҳо аст.

Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции на тему «Роль искусственного интеллекта в усилении профессионального интеллекта специалистов высшей школы, конкурентоспособных на рынке труда» содержит научные доклады ее участников. Статьи в основном охватывают широкий круг вопросов, касающихся Таджикистана в контексте инновационного развития, годы индустриализации, реализации целей Национальной стратегии развития до 2030 года, инновационного развития регионов Республики Таджикистан, инновационной деятельности молодежи в условиях глобализации, развития цифровой экономики и инноваций, применения искусственного интеллекта в образовательном процессе и других вопросов.

Ответственность за научное содержание, факты, ссылки возлагается на авторов статьей.

МУҚАДДИМА

Дар замони муосир корҳои ташкилӣ доир ба истифодаи васеи технологияҳои иттилоотӣ, зеҳни сунъӣ, технологияҳои рақамӣ ва ҷорӣ намудани онҳо дар соҳаҳои гуногуни иқтисоди миллӣ гузаронида мешаванд. Дар асоси ин, масъалаҳои асосии коркарди принсипҳо ва тарзҳои умумии истифодабарии компютерҳо барои таҳлилу коркарди маълумотҳои оммавӣ истифода бурда мешаванд.

Яке аз роҳҳои асосию имконпазири ҳалли ин масъала ташкили ҷойҳои кории автоматикунонидашуда мебошанд, ки барои коркарди саривақт ва дурусти маълумотҳо равона карда шудааст. Иттилоотикунонии масъалаҳои гуногуни иқтисодӣ дар ҷойҳои кории истифодабарандагон яке аз шаклҳои ҷорикунии фоидабахш барои автоматикунонии меҳнати сунъии мутахассисон мебошад. Инкишофи иқтисодиёти ҷумҳурӣ дар шароити бозор дигаргуниҳои васеи тамоми механизми хоҷагидориро талаб менамояд. Муносибатҳои нави иқтисодӣ маҷбур месозанд, ки усулҳои идоракунии мавҷудбуда, иваз карда шаванд.

Иқтисодиёти бозоргонӣ, пайдошавии шаклҳои нави корхонаҳо, вусъатёбии робитаҳои дохиливу берунии корхонаҳо ба афзоиши селобҳои иттилоотӣ меорад. Дар ин шароитҳо ба тамом ҳувайдо мегардад, ки ба захираҳои маъмули моддӣ, меҳнатӣ, энергетикӣ ва молиявӣ боз як намуди дигари захира, яъне иттилоотӣ илова гаштааст. Бинобар ин моро зарур аст, ки пеш аз ҳама технологияи иттилоотӣ ва зеҳни сунъиро дар раванди таълим мустаҳкам намоем. Дар консепсияҳои иқтисоди рақамӣ ва таҳсилоти рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳадафи гузаштан ба таҳсилоти рақамӣ ҳамчун ба таъмини сифати баланди таҳсилот тавассути васеъ ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ дар муассисаҳои таҳсилотӣ маънидод гардидааст, ки он бо тағйир додани шаклу усулҳои таълим, сифати хизматрасониҳои таълимӣ ва дар ин замина баланд бардоштани эътирофи низоми миллии маориф ва зиёд намудани содироти хизматрасониҳои таълимӣ дар бозорҳои дохилӣ ва ҷаҳонии меҳнат ба даст оварда мешавад. Барои расидан ба ҳадафи гузошташуда дар соҳаи рушди неруи инсонӣ бояд низоми маорифи мамлакат мутобиқи тачрибаҳои беҳтарини ҷаҳонӣ навсозӣ карда шавад. Тибқи талаботи иқтисоди рақамӣ таҳсилоти рақамӣ бояд пеш аз ҳама бо таваҷҷуҳ ба малакаи таҳлили иттилоот ва рушди мафкураи эҷодӣ ҷавобгӯ гардонида шавад. Зеро ташаккули иқтисоди рақамӣ, ҳамчун фаъолияти иқтисодӣ, ба истифодаи васеи иттилоот (маълумот) асос ёфтааст.

Рушди босуръат ва фарогири информатикаи иқтисодӣ ва оғози иттилоотонии тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷомеаро маъмулан ба охири асри XX рабт медиҳанд. Ин пешравиҳо дар такмилёбии пуршиддати техникаи ҳисоббарор ва васоити телекоммуникатсия, дар пайдоиши технологияҳои нав ба нави иттилоотӣ ва рушди минбаъдаи технологияҳои мавҷуда, дар татбиқи бисёрҷонибаи системаҳои иттилоотӣ ва ғайра зоҳир гардидааст. Иттилоотонӣ имрӯз соҳаҳои иқтисодӣ ва иҷтимоӣ – маориф, илм, фарҳанг ва тандурустиро пурра фаро гирифтааст.

Тағйироти куллӣ дар ҷомеа ба масъалаи омодасозии инсон ба зиндагӣ ва меҳнат низ Дурнамои рушди иқтисоди миллӣ ва талаботи бозори меҳнат вобаста ба ташаккул ва рушди бозори хизматрасониҳои таълимӣ дар назди соҳаи маориф ва илми мамлакат, хосса низоми таҳсилоти олии касбӣ, дар самти омода сохтани кадрҳои баландихтисос ва коркарду татбиқи дастовардҳои инноватсионӣ бо истифода аз технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ вазифаҳои нави стратегӣ мегузорад

Имрӯз татбиқ ё воридшавии технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъиро дар раванди фаъолияти тамоми соҳаҳо мушоҳида намудан мумкин аст. Самаранокии рақамикунонӣ ва зеҳни сунъиро низ имрӯз дар ҳама соҳаҳои гуногуни кишвар, аз он ҷумла, соҳаи таҳсилоти

олии касбӣ, соҳаи тиб ва тандурустӣ, молияву иқтисод, нақлиётҳои заминиву ҳавоӣ, соҳаи саноат, маориф ва илм баръало эҳсос кардан мумкин аст.

Ҳамчун қоида, дар низомҳои мазкур ва раванди автоматикунонии қабули қарорҳо асосан ҷараёни иттилоот ва манбаи додашудаҳо истифода мегарданд. Аксарияти мардум то ҳол дарк накардаанд, ки ҳамарӯза дар фоъолияти кориашон онҳо бо зеҳни сунъӣ дучор меоянд, ба монандӣ ёрдамчиёни овозӣ дар телефонҳои мобилӣ, системаҳои бехатариву амниятӣ, ҳангоми бозии телефонӣ ва ғайра. Имрӯз дар тамоми ҷаҳон технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ бартарияти худро исбот карда, рӯз аз рӯз мавқеъи устувор пайдо карда истодааст.

Дар Паёми навбатӣ, ки санаи 28.12.2024 баргузор гардид, Асосогузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон қайд намуданд, ки ҷиҳати вусъат бахшидан ба равандҳои инноватсионӣ ва истифодаи ҳамаҷонибаи имкониятҳои технологияҳои рақамӣ дар иқтисодиёт пешниҳод менамоям, ки солҳои 2025 – 2030 «Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия» эълон карда шаванд

ТАКМИЛДИҲИИ СОҲАИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ КАСБӢ ДАР ШАРОИТИ РУШДИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ РАҚАМӢ ВА ЗЕҲНИ СУНЪӢ

Раҳмонзода З.Ф.
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Мақола ба омӯзиши хусусиятҳои таълимоти касбӣ дар шароити рушди босурати рақамикунонӣ ва зеҳни сунъӣ бахшида шудааст. Дар мақола бартариҳои зеҳни сунъӣ ва рақамикунонӣ дар раванди таълими муосир ба таври васеъ дида баромада шуда, барои такмилдиҳии он асосҳои назариявӣ пешниҳод карда гардидааст. Ҳамзамон, дар мақола оид ба истифодабарии технологияи рақамӣ ва зеҳни сунъӣ дар раванди таълим дар Донишгоҳи технологии Тоҷикистон байни омӯзгорону донишҷӯёни донишгоҳ назарпурсиҳо гузаронида шудааст. Дар натиҷа маълум гардидааст, ки барои ҳалли мушкилот ва пешбурди фаъолияти корӣ, устодону донишҷӯён аз технологияҳои рақамӣ бештар истифода менамоянд. Муайян карда шудааст, ки дар татбиқ ва такмилдиҳии технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ дар қалламрави Ҷумҳурии Тоҷикистон як қатор санадҳои меъёриву ҳуқуқӣ қабул гардидааст, ки метавонанд рушди соҳаи таҳсилоти олии касбиро вобаста ба татбиқи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ танзим намоянд.

Калидвожа: *муассиса**,** раванди таълим, соҳа, таҳсилоти олии касбӣ, сатҳу сифат, самаранокӣ, зеҳни сунъӣ, технологияҳои рақамӣ, технологияҳои иттилоотӣ, такмилдиҳӣ**,** мушкилот*

Дурнамои рушди иқтисоди миллӣ ва талаботи бозори меҳнат вобаста ба ташаккул ва рушди бозори хизматрасониҳои таълимӣ дар назди соҳаи маориф ва илми мамлакат, хосса низоми таҳсилоти олии касбӣ, дар самти омода сохтани кадрҳои баландихтисос ва коркарду татбиқи дастовардҳои инноватсионӣ бо истифода аз технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ вазифаҳои нави стратегӣ мегузорад.

Асоси рушди босуръат ва фарогири информатикаи иқтисодӣ ва татбиқи иттилоотонӣ дар тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷомеаро маъмулан олимону муҳақиқон ба охири асри XX рабт медиҳанд. Ин пешравиҳо аз такмилёбии пай дар пай ва пуршиддати техникаи ҳисоббарор ва васоити телекоммуникатсионӣ маншаъ гирифта, дар пайдоиши технологияҳои нави иттилоотӣ, татбиқ ва рушди бисёрҷонибаи имрӯзаи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ мавҷуд буда, зоҳир гардидааст[9].

Олимони хориҷиву ватании соҳавӣ бар он бовараанд, ки раванди омодакунии мутахассисони баландихтисос барои соҳаҳои гуногуни иқтисодёти миллӣ якҷо бо ташаккули дастовардҳои инноватсионӣ дорои хусусияти даврӣ ва давомнок буда, такмилдиҳии минбаъдаи низоми таҳсилоти олии касбиро тақозо дорад [12]. Дар ҷадвали якум ақидаҳои олимони соҳавӣ оид ба зарурияти зеҳни сунъӣ дар таҳсилоти олӣ ба таври мукаммал дида баромада шудааст.

Воқеан дар шароити кунунӣ, хусусан дар соҳаи маориф зеҳни сунъӣ метавонад бисёр мушкилотҳоро аз байн барад, ба монандӣ: бедор кардани шавқу ҳаваси хонандагон, баландбардории сатҳ ва сифати таълим, такмил додани савияи дониши донишҷӯён ва муҳаққиқон, аз байн бурдани имконияти рӯйбардории корҳои мустақилона ва амсоли онҳо.

Имрӯз татбиқ ё воридшавии технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъиро дар раванди фаъолияти тамоми соҳаҳо мушоҳида намудан мумкин аст. Самаранокии рақамикунонӣ ва зеҳни сунъиро низ имрӯз дар ҳама соҳаҳои гуногуни кишвар, аз он ҷумла, соҳаи таҳсилоти олии касбӣ, соҳаи тиб ва тандурустӣ, молияву иқтисод, нақлиётҳои заминиву ҳавоӣ, соҳаи саноат, маориф ва илм баръало эҳсос кардан мумкин аст.

Ҷадвали 1. Ақидаи олимони соҳа

Муаллиф	Муҳтаво
Сликишина И. В[11].	зеҳни сунъӣ як соҳаи илми навинест, ки бо эҷоди системаҳои компютерӣ ва барномаҳо машғул аст, ки қобилияти таҳлил намудани иттилоот, додаҳои калон ва қабули қарорҳоро дорад
Григорьев С. Г [4].	зеҳни сунъӣ ва рақамикунонӣ ба яке аз соҳаҳои зуд рушдёбандаи илму техника мубаддал гаштааст ва имкониятҳои навро барои донишазхудкунӣ фароҳам меорад
Дробахина А. Н [5].	зеҳни сунъӣ ва рақамикунонӣ дар бисёр соҳаҳо аз тиб ва саноат сар карда то иқтисоду молия, мақомотҳои иҷроияи ҳокимияти идоракунии давлатӣ сабукиҳои зиёдеро меорад, ки низоми идоракуниро осон ва қулай мегардонад.
Адживелиева З. Д [1].	яке аз дастовардҳои машҳур дар соҳаи зеҳни сунъӣ, ин эҷоди шабакаҳои нейронӣ мебошад, ки ӯ ба кори майнаи инсон тақлид мекунанд
McCarthy J [13]	зеҳни сунъӣ яке аз самтҳои ояндадори рушди илму техника ба шумор меравад ва татбики он метавонад ба дигаргуниҳои куллӣ, хусусан дар соҳаи маориф ва илм оварда расонад.
Бадалхоҷаев Т.И[3].	зеҳни сунъӣ тавассути чатботҳо фаъолият мекунад ва ба сӯҳбат бо шахс тақлид мекунанд, ҳамзамон қобилияти коркарди дархостҳо ва имконияти саволу ҷавоб карданро доранд
Ба андешаи мо	ин як навъӣ технология мебошад, ки мисли инсон қобилияти фикр карданро дорост ва метавонад мустақилона қарорҳои дахлдорро қабул намояд

Ҳамчун қоида, дар низомҳои мазкур ва раванди автоматикунонии қабули қарорҳо асосан ҷараёни иттилоот ва манбаи додашудаҳо истифода мегарданд. Аксарияти мардум то ҳол дарк накардаанд, ки ҳамарӯза дар фоъолияти кориашон онҳо бо зеҳни сунъӣ дучор меоянд, ба монандӣ ёрдамчиёни овозӣ дар телефонҳои мобилӣ, системаҳои бехатариву амниятӣ, ҳангоми бозии телефонӣ ва ғайра. Имрӯз дар тамоми ҷаҳон технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ бартарияти худро исбот карда, рӯз аз рӯз мавқеъи устувор пайдо карда истодааст.

Дар Паёми навбатӣ, ки санаи 28.12.2024 баргузор гардид, Асосогузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон қайд намуданд, ки ҷиҳати вусъат бахшидан ба равандҳои инноватсионӣ ва истифодаи ҳамаҷонибаи имкониятҳои технологияҳои рақамӣ дар иқтисодиёт пешниҳод менамоям, ки солҳои 2025 – 2030 «Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия» эълон карда шаванд[8].

Дар ин росто айни замон оид ба такмилдиҳии рақамикунонӣ ва зеҳни сунъӣ дар тамоми соҳаи хоҷагии кишвар санадҳои меъёриву ҳуқуқии амалкунанда, Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон дар иттилоотонӣ №40 аз 6.08.2001, Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон дар бораи иттилоот таҳти №55 аз 10.05.2002, Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон дар бораи ҳифзи иттилоот №71 аз 2.12.2002, Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон дар бораи ҳуқуқи дастрасӣ ба иттилоот №411 аз 18.07.2008, Консепсияи ташаккули Ҳукумати электронӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон №643 аз 30.12.2011, Барномаи давлатии рушд ва татбиқи технологияҳои иттилоотӣ-

коммуникатсионӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон (Қарори Ҳукумати ҶТ № 384 аз 01.08.2011с.), Консепсияи иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон №642 аз 30.12.2019, Стратегияи миллии рушди моликияти зеҳнии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 (Қарори Ҳукумати ҶТ №210 аз 10.06. 2021), Стратегияи рушди зеҳни сунъӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040 (Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон №483 аз 30 сентябри соли 2022 ва ғ. қабул гардидаанд, ки соҳаҳои дахдори кишварро барои дар амал татбиқ намудани ин самти навин вазифадор ва роҳҳои татбиқи онҳоро танзим мекунанд.

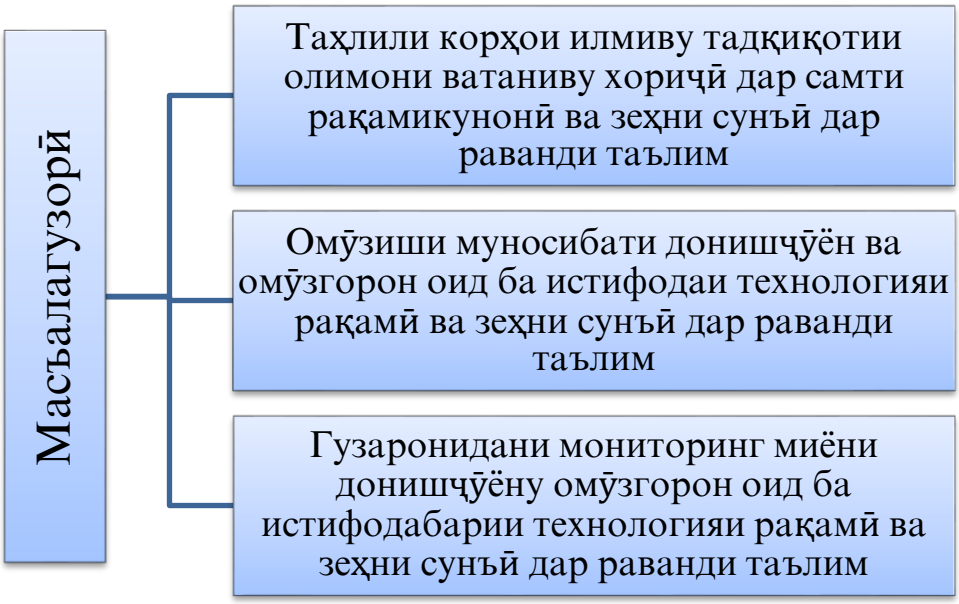
Барои ҳалли проблемаҳои мавҷуда ва бартараф намудани онҳо дар Консепсияи ҳукумати электронӣ вобаста ба оғози рақамикунонӣ дар соҳаҳои хоҷагии халқ ба таври васеъ оварда шудааст. Хусусан дарҷ гардидааст, ки ташаккули системаи ягонаи табодули иттилоотӣ бо истифода аз захираҳои иттилоотии электронӣ ба истифодабарандагон имкониятҳои навро пеша менамояд[7].

Ҷумҳурии Тоҷикистон дар марҳилаи гузариш ба иқтисодиёти рақамӣ, рақамикунонӣ ва татбиқи зеҳни сунъӣ дар соҳаҳои мухталиф қарор дошта бошад ҳам, қадамҳои нахустини худро барои гузариш ба низоми мазкур устуворона тавассути технологияҳои иттилоотиву коммуникатсионӣ ба роҳ монда, ба як қатор дастовардҳо ноил гаштааст.

Рушди рақамикунонӣ ва зеҳни сунъӣ аз технологияҳои иттилоотии босуръат вобастагии калон дорад[2,9]. Аз ин лиҳоз, ташаккул ва рушди технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ як самти муҳим дар рушди илм ва техника, хоса соҳаи таҳсилоти олии касбӣ ба шумор меравад. Вале, бояд тазаккур дод, ки қобилияти фикр кардан ва қабули қарорҳо як хусусияти беназири тафаккури инсонӣ боқӣ хоҳад монд, ки барои системаҳои зеҳни сунъӣ дар ҳоло ҳозир номаълум ва дастнорас аст, зеро тафаккури инсонӣ то ҳол яке аз иқтидор ва неруи бузурги зеҳнӣ шинохта шуда, ивазношаванда боқӣ хоҳад монд.

Муқаддимот ва шарҳи ин гуфтаҳо аз он иборат аст, ки то имрӯз тамоми техника ва технологияҳои иттилоотиву коммуникатсионӣ, иноватсиониву рақамикунонӣ ва зеҳни сунъӣ дар асоси нармафзорҳое фаъолият мекунанд, ки онҳо натиҷаи тафаккур ва зеҳни инсон мебошанд.

Барои муайян намудани ташккули зеҳни сунъӣ ва рушди рақамикунонӣ дар соҳаи таҳсилоти олии касбӣ зарур аст, ки дар соҳа таҳлил ё омузиши баъзе самтҳо масъалагузорӣ карда шаванд.



Расми 1. Ҳадафи асосии мақолаи илмӣ

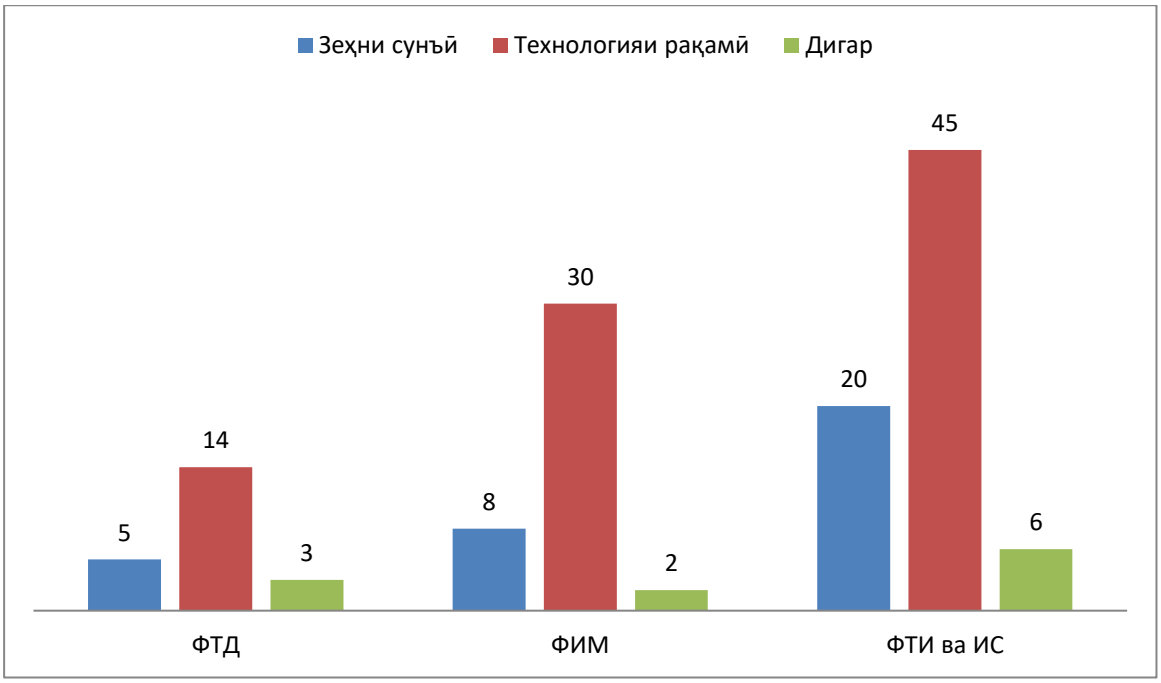
Бинобар ин, қайд намудан ба маврид аст, ки такмилдиҳии таҳсилоти рақамӣ ва истифодабарии зеҳни сунъӣ як ҷузъи ҷудонашавандаи низоми таълимӣ дар бисёре аз кишварҳои ҷаҳон гаштааст. Аз ин лиҳоз моро зарур аст, ки омӯзишро дар ин самт такмил диҳем ва насли наврасро ба имкониятҳои нав ва шароити муосир, ки ҷаҳони рӯ ба тараққикардаи технология пешниҳод намудааст, омода намоем.

Ба андешаи мо чатботҳо ё робототехника як соҳаҳои ояндадори соҳаи маориф ва илм хоҳад шуд. Дар ин маврид донишҷӯён метавонанд барномарезии роботатехникаро васеъ омӯзанд ва дастгоҳҳое таҳия намоянд, ки тавонанд вазифаҳоро дар соҳаҳои гуногун иҷро намоянд, ки самараи хуб диҳад. Ин ба донишҷӯён имкон фароҳам меорад, ки тафаккури мантиқӣ ва малакаҳои эҷодиии худро инкишоф диҳанд ва дар бозораи муосири меҳнат рақобатпазир бошанд.

Дар ин росто ба хулосае омадан мумкин аст, ки татбиқи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ барои такмилдиҳии раванди таълим ва баланд бардоштани сифати таҳсилот, инчунин, сайқал додани дониши донишҷӯёну муҳаққиқон шароит фароҳам оварда метавонад, самараи хуб диҳад. Барои такмил додани чунин низом моро зарур аст, ки таҷрибаи кишварҳои пешрафта дар ин самтро омӯхта, таҳлил намуда, ба шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон мувофиқ намоем.

Қобили зикр аст, ки дар ҷаҳони муосир ҳам аз ҷониби олимони ватанӣ ва ҳам хориҷӣ эътирофи зарурати ҳамгироии технологияҳои рақамӣ ба раванди таълим ва истифодаи зеҳни сунъӣ дар фаъолияти касбӣ баръало мушоҳида мешавад. Бештари олимони соҳавӣ ба он ақидаанд, ки дар шароити имрӯза ҳануз дар истифодаи зеҳни сунъӣ ва технологияҳои рақамӣ мушкилиҳои зиёде мавҷуд аст.

Барои ҳалли проблемаҳои тадқиқотӣ дар байни 133 нафар донишҷӯён ва 20 нафар устодони Донишгоҳи технологии Тоҷикистон назарпурсӣ гузаронида шуд. Дар раванди назарсанҷӣ донишҷӯён ва омӯзгорони факултетҳои иқтисод ва молия, технологияҳои иттилоотӣ ва интеллекти сунъӣ, технология ва дизайни ДТТ ширкат варзиданд, ки натиҷаи он дар диаграммаи якум ба таври муфассал оварда шудааст.



Диаграммаи 1. Андешаҳои донишҷӯён оид ба истифодабарии зеҳни сунъӣ ва технологияҳои рақамӣ дар раванди таълим

Сифати таҳсилот ва раванди таълим ба масъалаи муҳими стратегӣ ва афзалиятноки асосии таъмини рақобатпазирии муассисаҳои таълимӣ табдил ёфта истодааст. Пеш аз ҳама, ин ба низоми таҳсилоти олии касбӣ дахл дорад, ки бевосита метавонад низоми пурраи маорифро бо иқтисоди воқеии кишвар бипайвандад[6,10]. Албатта дар шароити кунунӣ ва воқеияти имрӯза татбиқи рақамикунонии соҳаи маориф бе хизматрасониҳои иттилоотиву коммуникатсионӣ ғайриимкон аст. Равандҳои сиёсӣ ва иҷтимоию иқтисодии дар кишвар ба амал омадаистода мактабҳои олиро водор месозанд, ки фаъолияташонро дар самтҳои таҳқиқоти маркетингӣ, менеҷменти молиявӣ, банақшагирии стратегӣ, таҳсилоти иловагии касбӣ ва ғайра тавсеа ва такмил диҳанд. Ҳамчун натиҷа, таъмини сифати баланди низоми таҳсилоти олӣ ҳоло ба яке аз муҳимтарин ҳадафҳои сиёсати давлатии маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон табдил ёфтааст.

Татбиқи технологияҳои зеҳни сунъӣ дар таълим дорои иқтидори бузург аст ва метавонад манфиатҳои зиёд оварад. Ҳамин тариқ, дар муассисаҳо истифодабарии технологияи рақамӣ ва зеҳни сунъӣ метавонад ба беҳтар гардидани сифати таълим ва таъмини ҳамкории самараноки байни иштирокчиёни раванди таълим (донишҷӯёну омузгорон) мусоидат намояд.

Ҳангоми назарпурсӣ оид ба истифодабарии технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ дар раванди таълим, ақидаи донишҷӯён ба се гурӯҳ ҷудо карда шуд. Аз нишондиҳандаҳои диаграммаи якум бар меояд, ки қисми зиёди донишҷӯён дар раванди таълим технологияҳои рақамиро васеъ истифода менамоянд.

Миёни омӯзгорони факултетҳои болозикр 20-нафар низ дар назарпурсӣ ширкат варзиданд. Таҳлилҳо нишон дод, ки ҳамагӣ 10% устодони дар назарпурсӣ ширкатварзида аз воситаҳои техникӣ, технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ самаранок истифода менамоянд.

Тафовути посухҳои мусоҳибони ду гурӯҳро метавон бо он шарҳ дод, ки онҳо на ҳама вақт усулҳои муайян ва воситаҳои таълимро ба зеҳни сунъӣ нисбат медиҳанд.

Ҷадвали 2. Бартариҳои технологияҳои рақамӣ зеҳни сунъӣ дар раванди таълим

Барои донишҷӯён	**Барои омӯзгорон**
истифодаи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ метавонад ба раванди таълим ва баланд бардоштани самаранокии он мусоидат намояд	ба омӯзгорон имконият фароҳам меорад, ки барномаҳои таълимиро бо назардошти эҳтиёҷот ва имкониятҳои ҳар як донишҷӯ самаранок тартиб дода, ба шароити муосир мутобиқ намоянд
ҷорӣ кардани технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ дар раванди таълим метавонад ба оид гирифтани тавсияҳои дақиқ ва муфассал, ҳамзамон дар интихоби курсҳо ва ихтисосҳо кӯмак расонад	муҳлати назорати корҳои мустақилонаи донишҷӯёнро кутоҳ намоянд
истифодабарии технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ метавонад ба донишҷӯён дар дастрасии доираи васеи додаҳо ва маводҳои таълимӣ кӯмак намуда, дар сайқал додани дониш таъсири мусбӣ расонад.	ба омузгорону муҳаққиқон имконият фароҳам меорад, ки натиҷаи кори мустақилона ва дигар корҳои баанҷомрасонидаи худро дар шакли ҳамгиро ташкил намоянд

Бартариҳои асосии истифодаи зеҳни сунъиро дар раванди таълим чунин баррасӣ намудан мумкин аст. Асосҳои назариявии рушд ва татбиқи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъиро дар раванди таълим ва барои расидан ба сифати баланди таҳсилот метавон аз ҷадвали дуюм дар зер овардашуда истифода намуд, ки ба таври зайл оварда шудааст.

Истифодабарии технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ дар раванди таълим ба тамоми дошишҷӯён метавонад ба сарфа кардани вақт, беҳтар кардани сифати корҳои мустақилона, баландбардории сифати таълим ва ғ. мусоидати фаъол намояд.

Имтиёзҳое, ки технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ барои донишҷӯён пешниҳод менамоянд ба баландбардории сифати таълим тавассути автоматикунонии баҳодиҳӣ, дастрасӣ ба доираи васеъи захираҳои иттилоотӣ, таълимӣ ва ғайра таъсири самаранок орад.

Дар ин росто ҳар як донишҷӯ эҳсос менамояд, ки натиҷаи фаъолияти ӯ қадрдонӣ карда мешавад, ҳамзамон ин амал дар раванди таълим натанҳо ба иштироки донишҷӯён, балки ба сифати таълим таъсири мусбӣ мерасонад.

Дар натиҷаи таҳқиқ имкониятҳои истифодаи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ дар раванди таълими донишгоҳ дар сатҳи амалӣ мавриди баррасӣ қарор гирифта, роҳҳои ташаккулёбӣ ва асосҳои назариявии истифодаи оқилонаи онҳо пешниҳод гардиданд.

Хулоса, сарфи назар аз бартариҳои номбаркардашудаи татбиқ ва истифодаи технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ дар раванди таълим, барои дар сатҳи зарурӣ ва рақобатпазир омода намудани мутахассисон ба бозори меҳнат, моро зарур аст, ки мутахассисонро дар самти мазкур тайёр намуда, ба онҳо дар раванди фаъолияти кории соҳавӣ, эҷодкорӣ, малакаҳои муошират байнишахсӣ саҳми худро гузорем.

Адабиётҳо

1. Адживелиева З. Д. Искусственный интеллект в образовании // Информационно-компьютерные технологии в экономике, образовании и социальной сфере. – 2023. – № 1(39). – С. 42–47
2. Ашуров, М. Н. Ҳукумати электронӣ ҳамчун консепсияи рушд ва фазои идоракунӣ / М. Н. Ашуров // Паёми молия ва иқтисод. – 2021. – No. 4(28). – P. 141-147
3. Бадалходжаев Т. И. Искусственный интеллект в образовании // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2022. – № 5(80). – С. 7–9
4. Григорьев С. Г. Искусственный интеллект в образовании // Физико-математическое образование: цели, достижения и перспективы: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 20–21 октября 2022 года / редкол.: С. И. Василец, А. Ф. Климович (отв. ред.), В. Р. Соболь [и др.]. – Минск: Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», 2022. – С. 20–24
5. Дробахина А. Н. Информационные технологии в образовании: искусственный интеллект // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 70-1. – С. 125–128
6. Комилиен, Ф. С. Технологияҳои компютерӣ / Ф. С. Комилиен, З. Ф. Рахмонзода. – Душанбе : Маориф, 2016. – 247 с. – ISBN 978-99975-853-3-1.
7. Консепсияи ташаккули ҳукумати электронӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон 30.12.2011 таҳти №643, саҳифаи 8-ум.
8. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ 28.12.2024 (https://president.tj/event/missives/49225 (санаи мурочиат 15.01.205)
9. Рахмонзода, З. Ф. Применение автоматизированных систем управления образовательными учреждениями / З. Ф. Рахмонзода, Р. Д. Давлатов // Вестник Таджикского национального университета. – 2017. – № 3-6. – С. 315-319

10. Рахмонов, З. Ф. Теоретические основы управления качеством образовательных услуг / З. Ф. Рахмонов, Ф. С. Комилов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2014. – № 2/8(149). – С. 119-128

11. Сликишина И. В. Инструменты искусственного интеллекта в профессиональной подготовке бакалавров педагогического образования // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2022. – № 5(80). – С. 76–83

12. http://tgfeu.tj/upload/raznoe/Shuro/dis_24/rahmonzoda/diss_rahmonzoda.pdf

13. McCarthy J. Some philosophical problems from the standpoint of artificial intelligence // Readings in Artificial Intelligence / ed. by B. L. Webber, N. J. Nilsson. – Tioga, 1981. – P. 431–450

ТАДБИҚИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ЗЕҲНИ СУНЪӢ ДАР ИҚТИСОДИ РАҚАМӢ

Ғафоров Ф.М.
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

“Ҷиҳати вусъат бахшидан ба равандҳои инноватсионӣ ва истифодаи ҳамаҷонибаи имкониятҳои технологияҳои рақамӣ дар иқтисодиёт пешниҳод менамоям, ки солҳои 2025 – 2030 «Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия» эълон карда шаванд.” Иқтибос аз *Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олӣ «Дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ», аз 28 декабри соли 2024.*

Рақамисозии иқтисодиёт ба коҳиш ёфтани масрафи моддии истеҳсолот, кам шудани арзиши аслии маҳсулот дар натиҷаи истифодаи технологияҳои нави иттилоотию коммуникатсионӣ оварда мерасонад. Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ - коммуникатсионӣ дар истеҳсолот, як қисми супоришҳои кории кормандон ва бисёр амалҳои муқаррарӣ ба мошинҳо, роботҳо, зеҳни сунъӣ дода мешаванд, ки даромади иловагии соҳибкорӣ ба даст меоранд.

Ҳоло дар ҷумҳурӣ алакай заминаҳои ҳуқуқӣ ҷиҳати ташаккул ва рушди иқтисоди рақамӣ мавҷуданд, аз ҷумла: Консепсияи иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон (Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 декабри соли 2019, №642) ва Барномаи миёнамуҳлати рушди иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2021-2025.

Худи истилоҳи "иқтисоди рақамӣ" (digitaleconomy) бори аввал соли 1995 аз ҷониби донишманди амрикоӣ аз Донишгоҳи Массачусетс Николас Негропонте барои шарҳ додани бартариҳои иқтисоди нав дар муқоиса бо иқтисодиёти кӯҳна дар иртибот бо рушди технологияҳои иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ пешниҳод гардид.

Иқтисоди рақамӣ (веб, иқтисодиёти интернет, иқтисодиёти электронӣ) як намуди фаъолияти иқтисодӣ мебошад, ки ба технологияҳои рақамӣ асос ёфта [7], бо тиҷорати электронӣ алоқаманд аст. Пардохтҳо барои хидматрасониҳо ва молҳои иқтисоди рақамӣ аксар вақт бо асъори рақамӣ (пулҳои электронӣ) анҷом дода мешаванд.

Яке аз самтҳои асосии иқтисодиёти рақамӣ пешниҳоди зуд ва осони хидматрасониҳо тавассути Интернет мебошад. Бартарии бешубҳа иқтисоди рақамӣ дар он аст, ки истеъмолкунандагон метавонанд маҳсулотро бо нархҳои арзон дастрас кунанд.

Иқтисодиёти рақамӣ, яъне ба вуҷуд омадани имкониятҳои нав, албатта, ба ҳаёти инсон таъсири мусбат мерасонад.

Бо вуҷуди ин, ҷорӣ кардани "рақамҳо" ва тиҷорати электронӣ барои инсоният як қатор камбудиҳо низ дорад, аз ҷумла [8]:

 хатари таҳдидҳои киберӣ, ки бо мушкилоти ҳифзи маълумоти шахсӣ алоқаманд аст (қисман мушкилоти қаллобиро тавассути ҷорӣ намудани саводнокии рақамӣ ҳал кардан мумкин аст);

 "ғуломии рақамӣ" (бо истифода аз маълумот дар бораи миллионҳо одамон барои назорат кардани рафтори онҳо);

 афзоиши бекорӣ дар бозори меҳнат, зеро хатари аз байн рафтани баъзе касбҳо ва ҳатто соҳаҳо афзоиш меёбад (масалан, бисёр коршиносон ба таври ҷиддӣ боварӣ доранд, ки системаи бонкӣ дар давоми даҳ соли оянда аз байн меравад). Ин аз ҳисоби паҳншавии минбаъдаи технологияҳои иттилоотӣ ва маҳсулоти он имконпазир мегардад, аз қабили: мағозаҳо бо мошинҳои электронии хазинавӣ, ботҳои хизматрасонӣ ба мизоҷон, мошинҳои бесарнишин ва ғайра);

 «нобаробарии рақамӣ» (тафовут дар таҳсилоти рақамӣ, аз нуқтаи назари дастрасӣ ба хидматҳо ва маҳсулоти рақамӣ ва дар натиҷа, норасоӣ дар сатҳи некӯаҳволии одамоне, ки дар як кишвар ё дар кишварҳои гуногун зиндагӣ мекунанд).

Яке аз омилҳои муҳими рақамикунонии иқтисодиёт ин татбиқи элементҳои зеҳни сунъӣ мебошад. Истифодаи он ояндаи ногузири иқтисодиёт аст. Ҳоло ташаккули зеҳни сунъӣ дар мамлакат бо маром идома дошта, замимаҳо барои омодасозии он амалӣ гардидаистодаанд.

Бо мақсади боз ҳам рушд ва татбиқи соҳаи технологияҳои иттилоотӣ Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми худ ба Маҷлиси Олӣ аз 21 декабри соли 2021 ба Ҳукумати мамлакат супориш доданд, ки ҷиҳати таҳия ва васеъ истифода намудани технологияҳои муосир дар соҳаҳои мухталифи иқтисоди мамлакат Стратегияи миллии «зеҳни сунъӣ»-ро қабул ва татбиқ намояд. Дар ин замина, Стратегияи рушди зеҳни сунъӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040 қабул гардид. Ҳоло корҳо дар ин самт бомаром идома ёфта, татбиқи элементҳои зеҳни сунъӣ дар соҳаҳои гуногуни иқтисодӣ, минҷумла алоқа ва бонкӣ бештар мушоҳида мегардад.

Назарияҳо оид ба мафҳуми зеҳни сунъӣ дар адабиёти иттиилоотӣ хеле зиёданд ва онро олимон ва муҳаққиқони соҳа нуногун тафсир медиҳанд. Ҳамин тариқ, зеҳни сунъӣ чист? Зеҳни сунъӣ (бо англ. artificial intelligence, AI) – хусусияти (моликияти) системаҳои интеллектуалӣ мебошад, ки ба иҷрои вазифаҳои эҷодӣ, ки ба таври анъанавӣ салоҳияти шахс ҳисобида мешаванд, машғул аст [1]. Ба дигар маъно ин илм ва технологияи сохтани мошинҳои интеллектуалӣ, махсусан барномаҳои интеллектуалии компютерӣ мебошад [9]. Ё ин ки зеҳни сунъӣ тақлидкунандаи қобилиятҳои зеҳнии инсон аст. Таърифи зеҳни сунъӣ (ЗС), ки дар муқаддима зикр шудааст, ки онро Ҷон Маккарти соли 1956 дар конфронси Донишгоҳи Дартмут додааст, ба фаҳмиши зеҳни одамон бевосита алоқаманд нест. Ба гуфтаи Маккарти, пажӯҳишгарони зеҳни сунъӣ дар сурати зарурат барои ҳалли мушкилоти мушаххас метавонанд усулҳоеро истифода баранд, ки дар одамон мушоҳида намешаванд. [9]

Дар Стратегияи рушди зеҳни сунъӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 сентябри соли 2022, №483 қабул гардидааст, мафҳуми **зеҳни сунъӣ** чунин омадааст: “**зеҳни сунъӣ** - низом ё таҷҳизоти компютерӣ, ки қодир аст қобилияти зеҳнӣ ва таҳлилии инсонро барои иҷрои вазифаҳои муайян такрор намояд”

Дар айни замон, ҳалли амалӣ дар соҳаи зеҳни сунъӣ (AI) одатан ба методҳои омӯзиши мошинсозӣ (ML) асос ёфтааст, ки самаранокии баландро барои доираи васеи вазифаҳо нишон медиҳанд.

Технологияҳои AI рушди иқтисоди ҷаҳонро имрӯз муайян мекунанд. Сармоягузориҳо ба онҳо қисми асосии сармояи венчурӣ дар Иёлоти Муттаҳидаи Амрикоро ташкил медиҳанд.

Чунин тамоюл дар Аврупо, Ҷопон ва Чин ба амал меояд. Ба гуфтаи коршиносони байналмилалӣ, сармоягузорӣ ба технологияҳои зеҳни сунъӣ аз соли 2014 то 2017 се баробар афзоиш ёфта, тақрибан 40 миллиард доллярро ташкил додааст, ки дар соли 2018 бозори ҷаҳонии қарорҳои технологии дар заминаи зеҳни сунъӣ таҳияшуда 21,5 миллиард доллярро ташкил додааст.

Асоси иқтисодёити воқеӣ ин раванди босуръати саноатикунонӣ аст. Мусаллам аст, ки рақамисозии саноат босуръат меафзояд ва истеҳсоли рақамӣ аллакай воқеият аст. Дар соҳаи истеҳсолот, бисёр маълумотҳо пайваста эҷод, коркард ва таҳлил карда мешаванд, ки ҳаҷми онҳо барои сохтани моделҳои рақамии тамоми корхонаҳо ва системаҳо асос мебошад. Ин дугоникҳои рақамӣ кайҳо барои банақшагирии сохторӣ ва тарроҳии маҳсулот ва таҷҳизот (инчунин равандҳои истеҳсолӣ) истифода мешуданд.

Зеҳни сунъӣ дар истеҳсолот метавонад амалан дар ҳама сатҳҳо татбиқ карда шавад. Масъалан, дар сатҳи истеҳсолот барои беҳтар кардани равандҳои бизнес ва ҳамоҳангсозии системаҳои гуногуни истеҳсолӣ. Истифодаи ёрдамчиёни интеллектуалӣ барои кам кардани шумораи хатогиҳои кадрӣ, содда кардани раванди истеҳсолот ва кам кардани вақти бекористӣ ҳангоми азнавсозии равандҳои технологӣ мусоидат мекунад. Функсияҳои шинохти тасвир метавонад ҳаракати кормандон ва таҷҳизоти мобилиро таҳлил кунад ва ба ин васила сатҳи бехатариро дар корхона баланд бардошта, барои назорати сифат ва таҳлили ҳолати таҷҳизот истифода шавад.

Ҳамин тавр, хусусиятҳои кори системаҳои интеллектуалии истеҳсолӣ инҳоянд [5]:

• Набудани алгоритми ҳалли пешакӣ дар масъалаи назорат ё ҳамоҳангсозӣ.

• Имконияти муносибатҳои пинҳонӣ дар системаҳои назоратшаванда ва параметрҳои онҳо.

• Мавҷудияти системаҳои гуногуни ҷамъоварии маълумот.

• Қобилияти таҳлили маълумоти намудҳои гуногун: пайдарпаии видео, тасвирҳо, аломатҳо, матнҳо, калимаҳо.

• Мавҷудияти интихоб аз вариантҳои гуногун, ки пешакӣ муайян нашудаанд.

Бояд қайд намуд, ки яке аз масъалаҳои муҳим ин омода намудани кадрҳо дар самти технологияҳои рақамӣ мебошад. Такмили ихтисос ва бозомӯзии кадрҳоро суръат бахшидан лозим аст, то ба қувваи кории ҳозира барои қонеъ кардани талаботи ҷаҳони рақамӣ ва сунъӣ имконият фароҳам оварда шавад. Муассисаҳои таълимӣ бояд робита бо саноатро барои мутобиқ кардани барномаҳои худ ба талаботи нав таҳия кунанд. Инчунин барои такмили омӯзиш ва бозомӯзии омӯзгорон бояд, ки корҳо тақвият бахшида шаванд.

Айни ҳол дар мамлакат дар ин самт корҳо роҳандозӣ гардидаистодаанд. Ҳоло аз ҷониби аввалин Лабораторияи зеҳни сунъӣ дар Осиёи Марказӣ дар ҷумҳурӣ маҳсулотҳои зеҳни сунъӣ дар соҳаи бонкӣ коркард ва ба истифода дода шудаанд. Тибқи маълумотҳои лабораторияи мазкур корҳо оид ба коркарди додаҳои калон (Big Data) дар самтҳои энергетика, шуғли аҳолӣ, меҳнат ва ғайраҳо рафтаистодаанд. Дар назди Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон Шӯрои зеҳни сунъӣ таъсис дода шудааст, ки барои таҳияи стратегия ва барномаҳо машғуланд. Вобаста ба масъалаҳои омода намудани кадрҳо тибқи фармоиши Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон дар муассисаҳои таълимии зертобеӣ он факултетҳои зеҳни сунъӣ таъсис дода шудаистодаанд, ки ба тайёр намудани мутахассисон дар равияи зеҳни сунъӣ бо назардошти таҷрибаи пешрафтаи давлатҳои аврупо, Кореяи Ҷанубӣ ва ИДМ инчунин таҳияи стандарт ва нақшаҳои таълимӣ корҳо ба роҳ монда шудааст.

Дар интиҳо бояд қайд намуд, ки инсоният ба давраи дигаргуниҳои глобалӣ ворид шудааст. Дар ояндаи наздик соҳаҳои асосии ҳаёти ӯ шакл ва мундариҷаи нав - иқтисод ва менеҷмент, илм ва амниятро хоҳанд гирифт. Инсоният дигар мешавад, ки боиси тағйири муносибатҳои ҷамъиятӣ мегардад. Воридшавии минбаъдаи технологияҳои рақамӣ ба ҳаёт яке аз хусусиятҳои хоси ҷаҳони оянда мебошад. Ин ба пешрафт дар соҳаҳои микроэлектроника, технологияҳои иттилоотӣ ва телекоммуникатсия вобаста аст. Ҳамин тариқ, рақамисозӣ раванди объективӣ ва ногузир аст ва онро боздоштан ғайриимкон аст.

Адабиёт:

1. Аверкин А. Н., Гаазе-Рапопорт М. Г., Поспелов Д. А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. - М.: Радио и связь, 1992. - 256 с.
2. Ғафоров Ф.М. Дурнамои ҷорӣ намудани технологияҳои зеҳни сунъӣ дар саноат // Моделҳои инноватсионӣ-инвеститсионии рушди босуръати саноати Ҷумҳурии Тоҷикистон дар замони муосир / Маводҳои конференсияи байналмилалии илмӣ-амалӣ (15-16 октябри соли 2021) Қисми 1. – Душанбе, ДТТ, 2021. С.128-131
3. Искусственный интеллект в промышленности // Режим доступа: https://www.connect-wit.ru/iskusstvennyj-intellekt-v-promyshlennosti.html
4. Искусственный интеллект в промышленности не заменит полностью человека // Режим доступа: https://regnum.ru/news/3119825.html
5. Использование искусственного интеллекта – неотвратимое будущее промышленности // Режим доступа: https://softline.ru/about/blog/ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-neotvratimoe-buduschee-promyishlennosti
6. Комилов С.Дж. Теория инновационного развития / С.Дж. Комилов. Монография. - Душанбе: «Шарки озод», 2019. - 264 с.
7. Сетевая экономика // Режим доступа: Глоссарий.ru
8. Хамидова С.Х., Курбанова Ф.А., Зокиров А.Дж., Рахматова Н.М. Роль современных информационных и коммуникационных технологий в развитии экономики Республики Таджикистан // Режим доступа: https://www.hgu.tj/ru/news/media/item/251.html
9. What is Artificial Intelligence? FAQ от Джона Маккарти, 2007 // http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html
10. The Internet Economy in the G-20 - The 4.2 Trillion Growth Opportunity (англ.). https://www.bcg.com.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТРАХОВОГО РЫНКА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Рахимов Ф.С.

В условиях перехода к рыночной экономике страховой сектор относится к группе быстро развивающихся секторов экономической деятельности. Поскольку «страхование» считается одним из важнейших элементов общественной системы и экономических отношений, то как понятие оно тесно связано с категориями товара, стоимости, труда, денег, обмена и т. д. В последние годы в Республике Таджикистан функционирует рынок страховых услуг, что связано с повышением уровня жизни населения, развитием ВВП и т.д. Фактически застрахованные экономические субъекты могут продолжать свою экономическую деятельность в случае

несчастных случаев, поскольку страхование позволяет им восстановить утраченную стоимость имущества. Иными словами, страхование выполняет и экономическую задачу по обеспечению регулярного воспроизводства в рамках действующих хозяйствующих субъектов.

В обществе, где развита система страхования, страховые организации влияют на экономическую деятельность государства, которая основана на обеспечении существования и деятельности страховщиков, их защите от различных неблагоприятных событий. Таким образом, страхование способствует принятию превентивных мер против риска в обществе и, таким образом, снижению случаев крупного ущерба.

Поэтому необходимо отметить, что в зависимости от опыта зарубежных стран должны быть приняты и реализованы в условиях Республики Таджикистан соответствующие механизмы по совершенствованию и цифровизации системы страховых услуг. Однако прежде чем рассматривать пути совершенствования и цифровизации системы страховых услуг в Республике Таджикистан, необходимо определить сущность и значение термина «страхование» в системе рыночной экономики.

Собственно говоря, понятие страхование «происходит от латинского слова «страх», что означает страх, опасение, паника»[1, с.8]. Отсюда следует, что в основе слова страхование лежит понятие страха, боязни, паники и опасности, и каждое реальное и юридическое лицо переносит свой страх перед авариями и стихийными бедствиями на другое лицо и, как следствие, требует от него страховки. гарантия защиты его интересов.

В финансово-кредитном энциклопедическом словаре «понятие страхование» определяется как экономический подход к созданию специальных денежных фондов за счет сбережений физических и юридических лиц, а также дальнейшему использованию этих средств для компенсации тех или иных пострадавшему лицу в случае наступления неблагоприятных событий в его жизни и деятельности, а также для иных видов выплат, включенных в договоры в соответствии с законодательством, понятно». [11, с. 64] Исследователь Е.В. Коломин поддерживает такой подход к определению сущности страхования, отмечая, что "страхование - это отношения, связанные с образованием и использованием специальных фондов".[7, с.40].

Вышеуказанные понятия выражали в своих определениях и другие ученые, отмечая, что «страхование – это совокупность общественных отношений, которая связана с формированием страховых фондов за счет их вкладчиков, концентрацией их в организациях, осуществляющих страховые операции для покрывать убытки или производить иные выплаты лицам в случае происшествий они осуществляют заранее оговоренное совпадение, оно связано"[10, с.13]. В научной литературе исследование развития страхового рынка в условиях перехода к цифровой экономике приобрело актуальный характер. Этот вопрос регулярно изучается крупнейшими мировыми аудиторскими компаниями, показаны проблемы и перспективы развития цифровизации страховой деятельности в развитых странах мира.Из вышеизложенного можно сделать вывод, что проведение подобных исследований в Республике Таджикистан является своевременным, а современное состояние страховых компаний, оперативность их деятельности в условиях глобализации и перехода к цифровой экономике, должны быть оценены. тщательно изучены и исследованы.

В научной литературе по вопросу цифровизации страхования говорится, что цифровизация страховой деятельности – это современный способ удовлетворения традиционных или специфических потребностей в страховой защите посредством цифровых технологий [3, с.144]. Для определения места и роли страхования в системе цифровой экономики теоретические основы понятия «цифровое страхование» можно изучить с двух сторон.

Во-первых, цифровое страхование – это часть экономических отношений, которая связана с существованием страховых льгот организаций, граждан и их удовлетворением посредством цифровых технологий. Другими словами, цифровое страхование – это новый способ реализации страховой защиты на основе цифровых технологий.

Во-вторых, бурное развитие цифровых технологий на этапе становления цифровой экономики привело к появлению новых рисков, в том числе рисков киберпреступности. Поэтому под цифровым страхованием понимается новый способ удовлетворения потребностей страховщиков в конкретном страховом покрытии, возникающем в результате случайных неблагоприятных событий, происходящих преимущественно в условиях цифровой экономики. В исследованиях ученых-экономистов доказано, что деятельность страховых организаций направлена, прежде всего, на удовлетворение потребностей юридических и физических лиц в страховой защите.

По этой причине, формируя и развивая рынок страховых услуг, прежде всего государство и другие участники этого рынка могут обеспечить стабильные и эффективные условия для защиты личных и имущественных интересов субъектов предпринимательства и граждан.

Поэтому для определения тенденции современного развития страхового рынка Республики Таджикистан основные показатели развития сектора, в том числе уровень роста количества страховых организаций, страховых премий, выплаты страховых компенсации, следует проанализировать.

Таблица 1 – Основные показатели страхового рынка Республики Таджикистан в 2015-2019 гг.

Годы / **Показатели:**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2019/ 2015, по %**
Количество страховых организаций (количество)	16	16	19	19	19	118,8
Общая сумма страхового взноса, (тыс. сомони)	134643,2	135145,1	235884,7	234202,6	234272,2	174
Выплаты страховых возмещений, (тыс. сомони)	22043,1	22134,8	11551,6	10618,2	15278,2	69,3

Сарчашма: *Тоҷикистон: 15 соли истиқлолияти давлатӣ. - Душанбе, 2006. Омори солона. – Душанбе: АОНП.Т, 2010. – С. 446. Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон. – Душанбе: АОНП.Т, 2019. – С. 195. Сомонаи расмии Бонки миллии Тоҷикистон www.nbt.tj.*

Как известно из показателей таблицы 1, за 2015 – 2019 годы количество страховых организаций увеличилось на 18,8%, общий размер страховых премий увеличился на 74%. Хотя общий размер страховых премий за анализируемые годы увеличился, в 2015-2019 годах объем страховых выплат снизился на 30,7%.

С этой точки зрения ученые отрасли выявляют причины недостаточной выплаты страхового возмещения на необходимом уровне, недостаточного регулирования деятельности субъектов страхового рынка, отсутствия доверия граждан к страховым организациям, нехватка высококвалифицированных специалистов по оценке страховых событий, отсутствие формирования «инновационных подсистем страхового рынка» [5, с.6], отсутствие внедрения современных информационно-коммуникационных технологий в страховую деятельность.

По нашему мнению, страховые компании должны принять необходимые меры для внедрения системы «цифрового страхования» и способствовать развитию цифровой экономики в Республике Таджикистан. По этой причине страховым компаниям страны необходимо обеспечить своевременное внедрение ИКТ в страховую деятельность. Потому что в современных условиях развитие информационно-коммуникационных технологий во всех сферах жизни человека является ярким свидетельством перехода всех цивилизованных обществ к цифровой экономике.

На основе изучения научных мнений известных ученых, а также изучения опыта зарубежных стран по развитию цифровизации экономики исследователь И.С. Шамсов определил основные основания перехода к цифровой экономике и предложил.

Под концепцией цифровизации страхового рынка понимается широкое использование цифровых технологий в бизнес-процессах страховщика. Во многом заинтересованность страховых компаний в цифровизации страховой деятельности определяется уровнем развития цифровых технологий и возможностью их использования в различных бизнес-процессах.

К основным проблемам цифровизации страхового рынка Республики Таджикистан относятся:

• ограничения и проблемы, связанные с широким использованием цифровых технологий, с учетом необходимости расходов, связанных с использованием ИТ-технологий, страховой деятельностью и переподготовкой сотрудников;

• обеспечение информационной безопасности, включая доступ к персональным данным;

• конкуренция цифровых сетей с другими сервисными сетями страховых компаний;

• необходимость восстановления внутренних бизнес-процессов страховых компаний;

• недостаточное количество квалифицированных специалистов.

В заключение следует отметить, что развитие страхового рынка Республики Таджикистан требует внедрения новых технологий цифровой экономики, которые влияют на технологию страхования, но не меняют его экономическую сущность.

В результате использования цифровых технологий в страховой деятельности повысится эффективность и рентабельность страховой деятельности, появятся новые страховые продукты и услуги, произойдут изменения на рынке труда страховой отрасли (места некоторых страховых агентов увеличатся).

Литература

1. Акобиров Ҳ.Н. Суғурта: дастури таълимӣ/Ҳ.Н. Акобиров, Ғ.Д. Ашуров. - Душанбе, 2006. - 126с.

2. Алиев Б.Х. Маркетинговые аспекты развития региональных рынков страхования в России / Б. Х. Алиев, Э. С. Вагабова, Р. А. Кадиева // Финансы и кредит. - 2011. - № 15. - С. 15-19.

3. Ашуров, М. Н. Ҳукумати электронӣ ҳамчун консепсияи рушд ва фазои идоракунӣ / М. Н. Ашуров // Паёми молия ва иқтисод. – 2021. – No. 4(28). – P. 141-147.

4. Бесфамильная Л.В. Страхование ответственности за качество продукции // Л.В. Бесфамильная // Методы оценки соответствия. - 2009. - № 6. - С. 6-7.

5. Бобомуродов П.У. Характерные особенности региональной инновационной подсистемы /П.У. Бобомуродов //Вестник Таджикского национального университета. Серия экономических наук. – Душанбе, 2019. - №5. - С.106-112.

6. Зыкова М.Е. Маркетинг в страховом деле // М.Е. Зыкова. - Вестн. Орёл ГИЭТ. – 2009. - № 1/2(7). - С.43-47. 95

7. Коломин, Е.В. Проблемы развития страховых исследований. "Нет ничего практичнее хорошей теории" /Е. В. Коломин. //Финансы. - 2003. - № 6. - С.40-48.

8. Рахмонов, З. Ф. Социально-экономические аспекты внедрения информационных технологий в сфере высшего профессионального образования Республики Таджикистан : специальность 08.00.13 "Математические и инструментальные методы экономики" : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Рахмонов Зоир Файзалиевич. – Душанбе, 2011. – 164 с.

9. Скамай Л. Г. Страховое дело: учебник / Л. Г. Скамай. - М.: Юрайт, 2011. - 344 с.

10. Сплетухов Ю.А., Дюжиков Е.Ф. Страхование: учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2006 – 254 с.

11. Финансово-кредитный энциклопедический словарь / колл. авторов; под общ. ред. А.Г. Грязновой. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 1168 с.

12. Шамсов И.С. Совершенствование механизма взаимосвязи рынка труда и системы подготовки кадров при переходе к цифровой экономике: теория, методология и практика: диссер. … докт. экон. наук: д.э.н.: 08.00.05 / И.С. Шамсов – г. Душанбе, 2020. –102с.

13. Раҳимов Ф.С.Рақамикунонии бозори суғуртаи Ҷуиҳурии Тоҷикистон: зарурат, мушкилот ва дурнамои рушд. Паёми молия ва иқтисод шумораи №3 саҳ.-90-95.(27) соли 2021.ДДМИТ.

УДК: 330. 002.6.01/.09

ЗАРУРАТИ ТЕХНОЛОГИЯИ ЗЕҲНИ СУНЪӢ ДАР ТАБОДУЛИ ИҚТИСОДИ РАҚАМӢ

Нусратзода М.Н., Сатторзода Б.А
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон
Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Мақола ба омӯзиши зарурати технологияи зеҳни сунъӣ дар табодули иқтисоди рақамӣ бахшида шудааст. Муаллифон ба он ақидаанд, ки тарзи дурусти истифодабарии технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ дар табодули иқтисодиёти рақамӣ ҷиҳати самаранокии соҳаҳои мухталифро таъмин менамоянд ва оиди бартараф кардани камбудиҳои ҷойдошта саҳмӣ босазо хоҳанд гузошт. Ҳамзамон муаллифон дар мақола масъалаҳои андозаи бозори зеҳни сунъӣ, марҳилаҳои асосии Консепсияи иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ва истифодабарии технологияи зеҳни сунъиро ба таври васеъ омӯхтаанд, ҳамзамон роҳҳои такмилдиҳии соҳаҳоро аз нигоҳи таъмини бехатарии иттилоотӣ дида баромада, оид ба роҳҳои такмилдиҳии он пешниҳодҳои мушаххас намудаанд.

Калидвожа: иқтисодиёт, рақамикунонӣ, технологияи рақамӣ, зеҳни сунъӣ, иттилоотонӣ, бехатарии иттилоот, фаъолият, табодул, инкишоф, марҳила, барномаҳои компютерӣ

Иқтисодиёти муосир дар доираи консепсияи ҷомеаи постиндустриалӣ дер боз бо технологияҳои иттилоотӣ, аз ҷумла технологияҳои зеҳни сунъӣ, ки дар иқтисодиёти муосир нақши муҳим мебозанд, вобастагии калон дорад, дар ҷаҳони муосир қисми зиёди фаъолияти иқтисодӣ бо истифода аз системаи автоматонидашудаи ахбори иқтисодӣ ба сомон расонида мешавад [8]. Зеҳни сунъӣ аллакай дар бисёр соҳаҳои ҳаёти мо татбиқи васеъ пайдо намуда истодааст. Мусаллам аст, ки иқтисодиёти рақамӣ бо истифодаи технологияҳои иттилоотиву коммуникатсионӣ ба коҳиш ёфтани масрафи моддии истеҳсолот, кам шудани арзиши аслии маҳсулот оварда мерасонад. Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ - коммуникатсионӣ дар истеҳсолот, як қисми супоришҳои кории кормандон ва бисёр амалҳои муқаррарии ба мошинҳо, роботҳо, зеҳни сунъӣ дода мешаванд, ки ба ин васила даромади иловагии соҳибкор ба даст меоранд.

Дар ҷумҳурӣ озмоишгоҳи зеҳни сунъӣ бо номи «TajRupt» фаъолият дорад, инчунин, қисман муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар низ дар назди худ озмоишгоҳҳо ташкил кардаанд. Қайд кардан ба маврид аст, ки TajRupt аввалин чунин озмоишгоҳ дар сатҳи Ҷумҳурии Тоҷикистон буда, дар минтақаи Осиёи Марказӣ беназир арзёбӣ мегардад. Он дар таҳияи барномаҳо ва кор дар самти зеҳни сунъӣ нақши бориз дошта, тавонмандсозии ҷавонони кишвар дар соҳаи зеҳни сунъӣ аз ҳадафҳои асосии таъсиси озмоишгоҳ маҳсуб мешавад. Инчунин дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишварамон [7], ихтисосҳои зеҳни сунъӣ ва марказҳои зеҳни сунъӣ таъсис дода шудааст, ки ҳадафи асосии он тайёр намудани мутахассисони соҳибкасб мебошад.

Барои такмил додани таболути иқтисодиёт ба рақамикунонӣ дар қаламрави кишвар аз ҷониби Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикист санаи 30 сентябри соли 2022 таҳти №483 Стратегияи рушди зеҳни сунъӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040 қабул карда шудааст. Дар Стратегия ба гузаронидани ислоҳоти институтсионалӣ, рушди технологияи рақамӣ, барномасозӣ ва истифодаи логарифмҳо дар раванди қабули қарорҳо, идоракунӣ ва маъмуригардониву хизматрасониҳо афзалият дода мешавад [9].

Дар шароити имрӯза шахсе нест, ки дар бораи зеҳни сунъӣ маълумот надошта бошад. Масалан, Autodesk [11] муътақид аст, ки зеҳни сунъӣ метавонад омилҳои зиёдеро нисбат ба одамон ба инобат гирад ва ба ин васила ҳалли дақиқтар, мантиқӣ ва ҳатто эҷодкоронаи мушкилоти мураккабро пешниҳод намояд. Дар Донишгоҳи Оксфорд, онҳо ба таври умум пешниҳод мекунанд, ки зеҳни сунъӣ дар ояндаи наздик метавонад ҷойгузини рӯзноманигорони пурравақтро гирад ва барои онҳо маърӯзаҳо таҳия кунад. Ба андешаи мо дар шароити имрӯза технологияе пайдо нагардидааст, ки пурра фикронии инсонро иваз карда тавонад.

Дар шароити кунунӣ новобаста аз намуди фаъолияти корӣ технологияҳои иттилоотиву коммуникатсионӣ, технологияҳои зеҳни сунъӣ васеъ истифода мешаванд. Ҷумҳурии Тоҷикистон дар марҳилаи ибтидоии рақамисозии иқтисодиёти миллӣ қарор дошта бошад ҳам, имрӯзҳо ба як қатор дастовардҳо нил гаштааст. Олимон дар ин самт барои беҳбудии зиндагонии аҳолӣ корҳои зиёд намуда истодаанд, ҳамзамон дар табодули иқтисоди рақамӣ олимони машҳур корҳои зиёдеро ба сомон расонидаанд. Ногуфта намонад, ки айни ҳол оид ба муҳтаво ва мафҳуми зеҳни сунъӣ қоидаи ягона вуҷуд надорад. Гуруҳе аз олимон ба он ақидаанд, ки маъно ин илм ва технологияи сохтани мошинҳои интеллектуалӣ, махсусан барномаҳои интеллектуалии компютерӣ мебошад [8]. Гуруҳи дигар ба он ақидаанд, ки зеҳни сунъӣ тақлидкунандаи қобилиятҳои зеҳнии инсон мебошад [2]. Зеҳни сунъӣ системаест, ки қодир аст матнҳоро аз як забон ба забони дигар тарҷума кунад, объектро аз аксҳо ё видеоҳо шиносад, маънои ибораҳои гуфтугӯиро дарк кунад ва ба онҳо посухи мувофиқ диҳад [3].

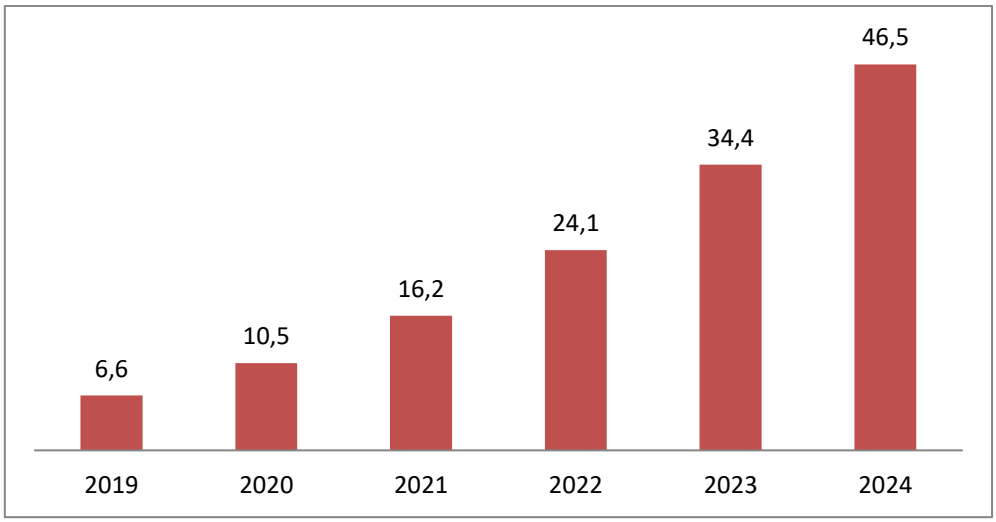
Гуфтаҳои болоро ба инобат гирифта гуфтан ба маврид аст, ки зеҳни сунъӣ технологияест, ки ба мошинҳо имкон медиҳад, ки мисли инсон фикр карда, қарор қабул кунад.

Зеҳни сунъӣ дар истеҳсолот метавонад амалан дар ҳама сатҳҳо татбиқ карда шавад. Масъалан, дар сатҳи истеҳсолот барои беҳтар кардани равандҳои бизнес ва ҳамоҳангсозии системаҳои гуногуни истеҳсолӣ кумак мерасонад. Дар соҳаи тандурустӣ бошад зеҳни сунъӣ дар тафсири рентгенҳои рақамӣ кӯмак мекунад, ки барои ташхиси дақиқ мусоидат мекунад, ки имконияти тез ва бехато табобат карданро фароҳам меорад. Бо василаи шабакаҳои нейронӣ ва алгоритмҳои омӯзишӣ муассисаҳои молиявӣ метавонанд сифати хизматрасониҳои пешниҳодшударо беҳтар гардонанд, амалиётҳоро содда гардонида, пардохтпазирии қарзро муайян кунанд. Қобили зикр аст, ки истифодаи ёрдамчиёни интеллектуалӣ барои кам кардани шумораи хатогиҳои кадрӣ, содда кардани раванди истеҳсолот ва кам кардани вақти бекориро ҳангоми азнавсозии равандҳои технологӣ мусоидат мекунад.

Натиҷаҳои асосии истифодаи зеҳни сунъиро дар оянда метавон аз ҳисоби беҳтаргардонии марбут ба равандҳои бизнес, васеъ кардани имкониятҳои автоматикунонӣ, ҷорӣ кардани роботҳо дар ҷойҳои корӣ, таҷдиди сохтори бозори ҷаҳонии меҳнат ва табдил додани равандҳои таълимӣ ба манфиати фардӣ, ташаккули тафаккури идеологӣ таъмин намуд [4]. Чи тавре, ки маълум аст роботатехника ба воситаи дастаи барномаҳои амалӣ барои баландбардории сифати кор ва бе омили таъсиррасони инсонӣ ба фаъолият мекунад. Ба андешаи мо ин амал ба шаффафият ва сатҳи кор кумаки калон хоҳад расонид.

Яке аз омилҳои муҳимтарин дар рақамикунонии иқтисодиёт ин татбиқи элементҳои зеҳни сунъӣ мебошад. Ҳоло ташаккули зеҳни сунъӣ дар мамлакат бо маром идома дошта, замимаҳо барои омодасозии он амалӣ гардида истодаанд.

Дар робита ба ин гуфтан ба маврид аст, ки соли ҷорӣ дар Паёми навбатии Асосогузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олӣ “Дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ” қайд намуданд, ки ҷиҳати вусъат бахшидан ба равандҳои инноватсионӣ ва истифодаи ҳамаҷонибаи имкониятҳои технологияҳои рақамӣ дар иқтисодиёт пешниҳод менамоям, ки солҳои 2025 – 2030 «Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия» эълон карда шаванд [6]. Боварии комил аст, ки самти мазкур бо суръат рушд хоҳад кард, чунки фаъолияти кории тамоми соҳаҳои мухталиф аз самаранок истифодабарии технологияҳои рақамӣ вобастагии калон дорад.

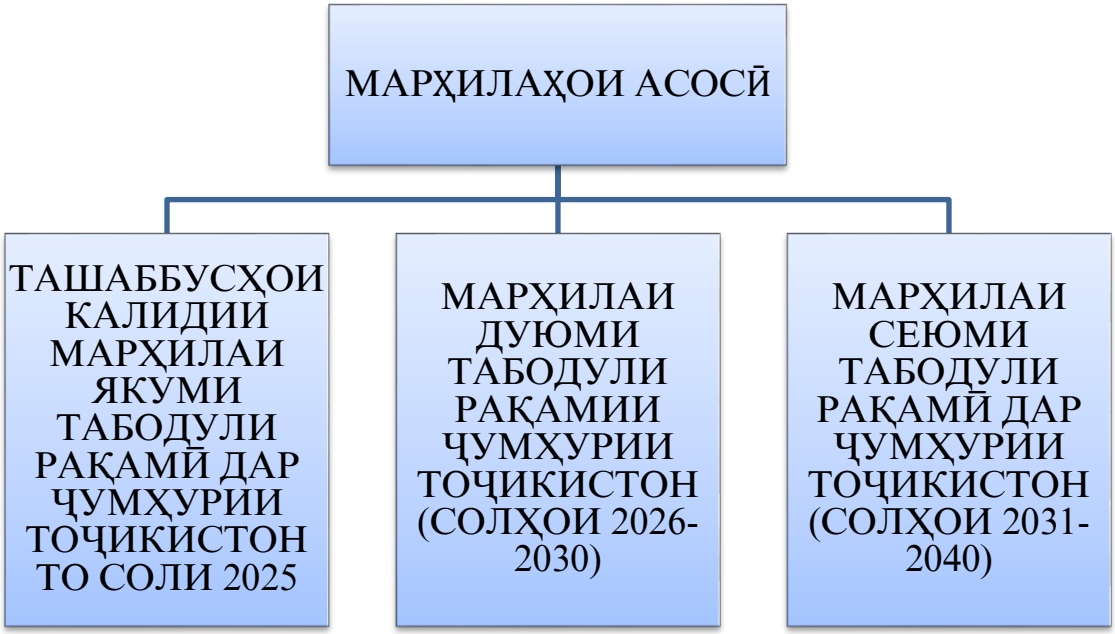


Расми. 1 Андозаи бозори зеҳни сунъӣ, миллиард доллар [10].

Воқеан барои такмилдиҳии системаи мазкур дар мадди аввал мутахассисони соҳибкасб ва баъдан маблағи муайян лозим аст, то ин ки зеҳни сунъӣ такмил дода шавад. Дар диаграммаи навбатӣ андешаи муҳаққиқон оид ба андозаи бозори зеҳни сунъӣ ба таври васеъ нишон дода шудааст.

Айни ҳол, соҳаҳои татбиқи зеҳни сунъӣ хеле васеъ мебошанд, масалан: тарҷумаи автоматӣ, ҳам тавассути ёрдамчии овозӣ ва ҳам дар шакли хаттӣ, шинохти матн бо забонҳои гуногун, системаҳои амнияти иттилоотӣ, кушодани суратҳисобҳои бонкӣ, таҳияи доруҳои нав, таҳлили матн дар ҳама забонҳо, сармоягузорӣ дар бозори саҳҳомӣ ва ғ. Аҳамият додан зарур аст, ки дар чанд соли охир ҷаҳиши бузург дар таҳия ва татбиқи зеҳни сунъӣ ба амал омад. Тадқиқотҳои илмӣ ва татбиқи интеллекти сунъӣ нишон медиҳанд, ки чӣ гуна ташкилотҳое, ки аллакай қобилиятҳои нави зеҳни сунъиро истифода мебаранд, ҷаҳиши технологӣ мекунанд ва ба натиҷаҳои нав ноил мегардад ва бартарии рақобатӣ ба даст меоранд [3].

Мақсади асосии тадқиқоти гузаронидашудаи мақола асосноккунии роҳҳои истифодаи зеҳни сунъӣ дар раванди табодули рақамии иқтисодиёт мебошад.



Дар ин росто гуфтан ба маврид аст, ки дар қаламрави кишвар Консепсияи иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон қабул карда шудааст, ки он аз 3-марҳилаи асосӣ иборат мебошад ва ҳар як марҳилаи он низ ба рушди соҳа таъсири мусбӣ мерасонад.

Дар марҳилаи якум, яъне то соли 2025 дар мадди аввал бояд таҳкими асосҳои ғайирақамӣ ва муайян кардани ташаббусҳои калидӣ, тайёр намудани кадрҳои соҳибтахассус, таъсиси модели идоракунии табодули рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, ба сомон расонида шавад. Дар марҳилаи дуюм бошад таъмини дастрасии фарохмавҷ, амнияти иттилоотӣ, кибербехатарӣ, таъсиси дата-марказҳо, платформаҳо ва рушди хизматрасонии рақамӣ, таъминоти иттилоотӣ ва ғайраҳо ба инобат гирифта шудааст. дар қисмати сеюм бошад моро зарур аст, ки дата-марказҳо, амнияти иттилоотӣ ва кибербехатарӣ, малакаи рақамӣ, рақамикунонии соҳибкорӣ, саноат, энергетика, нақлиёти рақамӣ ва логистикаро ба пуррагӣ такмил диҳем. Ҳамзамон дар такмилдиҳии зеҳни сунъӣ ва иқтисоди рақамӣ автоматикунонӣ, иттилоотонӣ, рақамикунонӣ нақши калонро мебозанд.

1) Автоматикунонӣ худ истифодаи технологияҳо ва абзорҳо барои мукамалгардонии равандҳои бизнес мебошад. Инро бо ёрии барномаҳои махсуси нармафзор, роботҳо ва дигар технологияҳо анҷом додан мумкин аст.

2) Иттилоотонӣ- такмилдиҳии ҷомеаи иттилоотӣ, технологияҳои иттилоотмву коммуникатсионӣ ва ғ. Ҳамзамон қайд кардан ба маврид аст, ки дар қаламрави кишвар қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон дар бораи иттилоотонӣ соли 2001 қабул карда шудааст. Қонуни мазкур муносибатҳои ҳуқуқиеро, ки дар рафти ташаккулу истифодаи иттилооти ҳуҷҷатшуда ва манбаю захираҳои иттилоот ба миён меоянд, офаридани технологияҳои иттилоотӣ, шабакаву системаҳои автоматиконидашудаи иттилоотро танзим мегардонад, тартиби муҳофизати захираи иттилоот, инчунин ҳуқуқ ва вазифаҳои субъектҳоеро, ки дар равандҳои иттилоотонӣ ширкат меварзанд, муайян мекунад [5].

3) Рақамикунонӣ - табдил додани равандҳои корӣ ва маълумот ба формати рақамӣ мебошад. Яъне истифодаи технологияро барои автоматикунонии равандҳои бизнес, баланд бардоштани сифати хизматрасонӣ, мукамалгардонии истеҳсолот ва баланд бардоштани самаранокии ташкилотҳо дар бар мегирад [3].

Табодули рақамии иқтисодиёт зарурати мутобиқсозӣ ва такмили равандҳои мавҷудаи бизнес ва қабули қарорҳои нав дар иқтисодиёти рақамиро инъикос мекунад. Табдилоти рақамӣ ба ҳамгироии технологияҳои нав ва қарорҳои рақамӣ дар ҳама ҷанбаҳои тиҷорат – аз маркетинг ва фурӯш то логистика ва хидматрасонӣ асос ёфтааст. Бо ин роҳ, ширкатҳое, ки аз табодули рақамӣ мегузаранд, метавонанд самаранокии худро беҳтар гардонанд, хароҷотро коҳиш диҳанд ва қаноатмандии муштариёнро баланд бардоранд ва дар ин васила рақобатпазирии худро дар бозори зудтағйирёбанда таъмин кунанд. Табодули рақамӣ падидаи аз нав дида баромадани таҷрибаи муштариён, моделҳои бизнес ва амалиёти истеҳсолӣ, инчунин дарёфти роҳҳои нави баланд бардоштани арзиши даромад ҳангоми риояи талабот барои ноил шудан ба соҳибихтиёрии технологӣ мебошад [1].

Табдилдиҳии рақамӣ доираи васеи тағйиротро ба равандҳои тиҷоратӣ, моделҳо ва усулҳои кор, ки тавассути технология ва додаҳо имконпазир аст, дар бар мегирад. Яке аз омилҳои калидии табодули рақамӣ истифодаи технологияҳои зеҳни сунъӣ мебошад. Зеҳни сунъӣ дар табодули иқтисодиёти рақамӣ барои мукамалгардонии равандҳои истеҳсолот ва тиҷорат, беҳтар кардани сифати маҳсулот ва хидматҳо, кам кардани хароҷот ва баланд бардоштани ҳосилнокӣ истифода мешавад. Масалан, зеҳни сунъӣ метавонад ба автоматикунонӣ ва мукамалгардонии равандҳои истеҳсолӣ, аз қабили назорати сифати маҳсулот, банақшагирии истеҳсолот ва тақсимоти захираҳо кӯмак расонад. Зеҳни сунъиро инчунин дар идоракунии тиҷорат истифода бурдан мумкин аст, масалан, барои таҳлили бозор ва пойгоҳи муштариён, ки имкон медиҳад талабот ва афзалиятҳои муштариён муайян карда шавад, ки ба мо имкон медиҳад стратегияи беҳтарини пешбурди маҳсулот ва хидматҳоро дар бозор таҳия кунем.

Тағйироти иқтисоди рақамӣ ва зеҳни сунъӣ метавонанд тавассути истифодаи системаҳои интеллектуалии чатбот, ки метавонанд ба ҳама саволҳои муштариён зуд ва фаврӣ ҷавоб диҳанд, самаранокӣ ва дақиқии муошират муштариёнро беҳтар созанд. Гузашта аз ин, истифодаи зеҳни сунъӣ метавонад хидматҳои ҷамъиятиро ба мисли системаҳои автоматии мониторинги навигатсия, мониторинги шабакаҳои мобилӣ ва ғайра ба роҳ монад.

Дар маҷмӯъ, истифодаи рушди зеҳни сунъӣ як қадами зарурӣ ва бунёдӣ дар табдили рақамии иқтисодро дар баробари беҳбуди нишондиҳандаҳои бахшҳо, аз қабили истеҳсолот, молия, тандурустӣ, нақлиёт ва ғайра мебошад.

Истифодабарии технологияи зеҳни сунъӣ дар се марҳилаи асосӣ инъикос карда мешавад, ки он дар расми навбатӣ оварда шудааст.

1. Дигаргунсозии иқтисодиёт ба воситаи мукамалгардонии технологияи рақамӣ дар доираи васеи соҳаҳо амали карда мешавад, аз ҷумла:

➢ Навсозии инфрасохтори технологияҳои иттилоотӣ ба мо имконият фароҳам меорад, то ин ки тамоми амалиётҳоямонро аз лиҳози амнияти иттилоотӣ ба анҷом расонем.

➢ Рақамикунонии схемаи истеҳсолӣ ва идоракунии корхона тавассути ҷорӣ намудани технологияҳои интеллектуалии ниҳоӣ ба равандҳои бизнес ва таъмини сифат таъсир мерасонад.

➢ Банақшагирии стратегӣ ҳамчун механизми идоракунӣ, ки ба ташаккул ва ноил шудан ба ҳадафҳои афзалиятнок нигаронида шудааст, аз ҷумла равандҳои муайян кардани ҳадафҳо, пешгӯӣ ва банақшагирӣ, ки бо истифода аз технологияҳои муосири зеҳни сунъӣ амалӣ карда мешавад.

➢ Маркетинги рақамӣ яке аз самтҳои аввалинест, ки дар он равандҳои табодули рақамӣ фаъолона инкишоф ёфтаанд [3], чунки ҷамъоварии метамаълумотҳо дар бораи истеъмолкунандагони мол ва хидматҳо ва ташаккули экосистемаи ҳамгирошудаи маркетинг, ки платформаҳои гуногунро дар бар мегирад истеъмолгар ва хизматрасонро муттаҳид мекунад.

➢ Эҷоди корхонаҳои комилан нав, ки арзиши асосии онҳоро технологияҳои нави рақамӣ ташкил медиҳад, иборат мебошад.

➢ Ҳамгироии зич бо илми муосир. Илм дар тубодули иқтисодиёт нақши калидӣ дорад. Иқтисодиёти муосир кӯшиш мекунад, ки технологияҳои навро истифода барад, ки ба баланд бардоштани ҳосилнокӣ ва рақобатпазирии он мусоидат кунад. Илм барои офаридан ва инкишоф додани ин технология воситаҳои заруриро таъмин мекунад.

➢ Паркҳои инноватсионии технологӣ маконест, ки дар он лоиҳаҳои баландтехнологӣ эҷод ва таҳия карда мешаванд. Албатта, барои эҷоди технологияҳои нави пешқадам заминаи муайян лозим аст: техникӣ, илмӣ, ва ғ.

2. Тамоюлҳои асосии технологӣ дар табдилдиҳии иқтисодиёти рақамӣ иборат аст, аз:

➢ Гуфтугӯи сунъӣ. Дар мадди аввал бояд технологияҳои зеҳни гуфтугӯи қайд кард, чунки зеҳни гуфтугӯӣ маҷмӯи се самт ҷудо карда мешавад, ки аз инҳо системаҳои паёмнавис, технологияҳои шинохти овоз ва технологияи иттилоотии шинохти чеҳра [12]. Дар шароити имрӯза намунаи маъмултарини зеҳни гуфтугӯӣ аз инҳо иборат мебошад (ба монанди Siri аз Apple ё Алиса аз Яндекс). Қобили зикр аст, ки зеҳни гуфтугӯӣ яке аз технологияҳои муосирест, ки ба ширкатҳо имкон медиҳад, ки хатарҳоро арзёбӣ кунанд, системаҳои давлатиро идора кунанд ва вақтро самаранок истифода баранд.

- Маълумоти сунъӣ. Самти дигари муҳими татбиқи технологияҳои зеҳни сунъӣ ин маълумотӣ ё такмилёфта мебошад. Ин маълумотест, ки аз ҷониби барнома барои тақлид кардани маълумоти воқеӣ сохта шудааст. Онҳо барои озмоиш ва ислоҳи нармафзор, инчунин барои омӯзонидани алгоритмҳои омӯзиши мошин истифода мешаванд.
- Нусхаи рақамӣ. Нуқтаи дигари муҳими татбиқи технологияҳои зеҳни сунъӣ ин нусхаҳои рақамӣ мебошад. Онҳо нусхаҳои виртуалии объектҳо, равандҳо ё системаҳои воқеӣ мебошанд. Онҳо бо истифода аз технологияҳои Digital Twins, зеҳни сунъӣ ва дигар технологияҳои инноватсионӣ сохта шудаанд ва имкон медиҳанд, ки объектҳо ва равандҳои физикиро самаранок таҳлил ва идора намоем.
- Технологияи AR/VR. Воситаи муҳими навбатии табдили иқтисодиёти рақамӣ технологияҳои AR/VR мебошад. Воқеияти виртуалӣ (VR) ва воқеияти васеъшуда ё афзояндаро (AR) аксар вақт омехта менамоянд, гарчанде, ки онҳо технологияҳои тамоман гуногунанд. Воқеияти виртуалӣ (VR) моделиронӣ мебошанд, ки бо истифода аз гӯшмонакҳои воқеияти виртуалӣ сохта шудаанд. Тафовут аз воқеияти афзоянда (AR) дар он аст, ки объектҳои воқеӣ аз назар комилан нопадид мешаванд, Шумо танҳо муҳити виртуалиро мушоҳида карда метавонед.

3. Такмили низоми бехатарии иттилоот дар шароити иқтисоди рақамӣ ва зеҳни сунъӣ яке аз масъалаҳои мубрам аст, зеро амнияти рақамӣ маҷмӯи усулҳо, технологияҳо ва қоидаҳоест, ки ба ҳифзи маълумотҳои додаҳо, маълумоти шахсӣ ва ҳаёти инсон дар муҳити рақамӣ мусоидат мекунанд иборат мебошанд:

- Кибербехатарӣ. Зеҳни сунъӣ сол то сол масъалаҳои бехатарии иттилоотро такмил дода истодааст. Масалан, асбобҳои омӯзиши компютерӣ дар муқоиса бо қобилиятҳои инсонӣ, ошкор кардани норасоиро дар шабака, антивирус ва барномарезӣ ба таври назаррас суръат бахшиданд. Имрӯзҳо мо мушоҳида намуда истодаем, ки масъалаи кибербехатарӣ яке аз масъалаҳои мубрам ба шумор меравад. Кибербехатарӣ дар шароити табодули иқтисодиёти рақамӣ аҳамияти бештар пайдо мекунад, чунки тамоми фаъолияти корӣ аз бехатарии маълумот ва хуб муҳофизатшавандаи он вобастагии калон доранд.
- Low-code и Zero-code. Таҳияи таъминоти барномавӣ барои ҳалли мушкилот дар бахши воқеии иқтисодиёт як раванди бениҳоят маъмул буда, айни замон гаронарзиш мебошад, чунки ҷалби мутахассисони баландихтисосро талаб менамояд. Low-code - одатан модели блокро истифода мебаранд, ки ба истифодабаранда имкон медиҳад, ки бе дониши махсуси барномасозӣ дар асоси модулҳои стандартӣ ё фармоишӣ барномаҳоро зуд ва ба осонӣ тартиб диҳад. Истифодаи технологияҳои Zero-code нисбат ба Low-code соддатар мебошад ва бештари истифодабарандагон аз он васеъ истифода менамоянд.

Зеҳни сунъӣ чун қоида дар ҷамъоварӣ, коркард ва таҳлили ҳаҷми калони маълумот ҳамто надорад, нисбат ба одамон бо суръати баланд ахбори ҷамъовардашударо таҳлил менамояд. Ин ба ширкатҳо имкон медиҳад, ки дар таҳияи бизнес-нақшаҳо хато накунанд, равандҳои фаъолияти кории худро мустаҳкам намоянд, инчунин имкониятҳои навро барои таҳияи маҳсулот ва хидматҳои инноватсионӣ, ки метавонанд барои қонеъ кардани ниёзҳои мушаххаси истеъмолкунандагон мутобиқ карда шаванд, пешниҳод менамояд.

Таҳлилҳо ва пешниҳодҳои болозикр нопурра аст ва тамоми соҳаҳои имконпазири татбиқи технологияҳои зеҳни сунъиро дар табодули иқтисоди рақамӣ дар бар намегирад, аммо он ба таври возеҳ нишон медиҳанд, ки бидуни ҳамгироии зич байни технологияҳои зеҳни сунъӣ ва технологияи рақамӣ фаъолияти навини ба талаботи ҷаҳони имрӯза ҷавобгӯй намудани фаъолияти корӣ ғайриимкон аст.

Бинобар ин муассисаҳои таҳсилоти олии касбиро зарур аст, ки рабитаро бо истеҳсолот ҷонок намоянд, дар таҳияи нақшаи таълим ва барномаҳои таҳсилот андешаҳои мутахассисони соҳаи истеҳсолиро ба инобат гирифта, фаъолиятро тибқи он ба роҳ монанд.

Адабиётҳо

1. Абдулов Р.Э., Реснов Д.Г. Перспективы достижения технологического суверенитета и цифровизации в России на фоне беспрецедентного санкционного давления // Креативная экономика. – 2022. – № 12. – с. 4591-4604. – doi: 10.18334/ce.16.12.117035
2. Ашуров, М. Н. Роль информационных систем и технологий в развитии маркетинга / М. Н. Ашуров, Д. Кахори // Финансово-экономический вестник. – 2019. – № 1(17). – С. 56-62
3. Ашуров, М. Н. Роль информационных технологий в развитии маркетинга / М. Н. Ашуров, Н. С. Шомадова // Peasant. – 2019. – № 1. – С. 207-210
4. Зайнетдинов Э. 30 бизнес-процессов, которые изменятся из-за искусственного интеллекта. [Электронный ресурс]. URL: https://hype.ru/deecrypto-store-club/30-biznes-processov-kotorye-izmenyatsyaiz-za-iskusstvennogo-intellekta-dkvza585 (дата обращения 27.11.2022
5. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон дар бораи иттилоотонӣ соли 2001 таҳти №40
6. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ 28.12.2024
7. Рахмонзода, З. Ф. Применение автоматизированных систем управления образовательными учреждениями / З. Ф. Рахмонзода, Р. Д. Давлатов // Вестник Таджикского национального университета. – 2017. – № 3-6. – С. 315-319
8. Рахмонов, З. Ф. Теоретические основы управления качеством образовательных услуг / З. Ф. Рахмонов, Ф. С. Комилов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2014. – № 2/8(149). – С. 119-128
9. Стратегияи рушди зеҳни сунъӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон 30 сентябри соли 2022 таҳти №483
10. Цифровая экономика: 2019: краткий статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2019. 96 с
11. Vrontis D., Christofi M., Pereira V., Tarba Sh., Makrides A., Trichina E. Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review // The International Journal of Human Resource Management. – 2021. – № 3. – p. 1237-1266. – doi: 10.1080/09585192.2020.1871398
12. What is Artificial Intelligence? FAQ от Джона Маккарти, 2007 // http://wwwformal. stanford.edu/ jmc/whatisai/whatisai.htm

ИННОВАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аликулов А.Р., Раҳмонова Р.

Технологический университет Таджикистана

В статье рассматриваются перспективы применения инновационных цифровых технологий в банковской сфере ее тенденции и перспективы развития. Рассмотрены развития цифровых технологий и инновации, активно внедряющиеся в региональный банковский сектор, способствующие к снижению издержек, повышению эффективности работы банковских организаций, укреплению клиентской лояльности и упрощению процессов предоставления услуг. В статье, также представлены данные, демонстрирующие возможности использования информационных технологий, а также проанализированы процессы цифровизации банковской сферы, развитие мобильного банкинга и применение искусственного интеллекта (ИИ).

Ключевые слова: цифровые технологии, банковский сектор, финансово-кредитные организации, информационно-коммуникационные технологии, инновационные стратегии, дистанционное банковское обслуживание, искусственный интеллект.

В последние годы информационно-коммуникационные технологии играет ключевую роль в развитии банковской отрасли, а высокий уровень интеграции информационных и финансовых технологий определяет их значимость в условиях конкурентной борьбы. По мнению аналитиков, крупные региональные банки с высокой конкурентоспособностью, обширным ассортиментом услуг и гибкой структурой способны не только предоставлять традиционные банковские услуги, но и удовлетворять другие потребности клиентов, включая дистанционное предоставление товаров и услуг [1]. При этом масштабная цифровизация может значительно повлиять на устоявшиеся бизнес-модели банков. Основная цель данного исследования – анализ потенциала внедрения цифровых инноваций, которые позволяют оптимизировать деятельность банка в условиях удаленной работы.

Развития финансово-кредитных организаций Республики Таджикистан за 2020-2024 годы показали, что всё больше наблюдаются изменения в предпочтениях населения к удобным и практичным финансовым сервисам, доступным в удалённом режиме. Это особенно заметно в работе кредитных организаций, обслуживающих физических лиц и малый бизнес. Ключевыми факторами таких изменений стали сокращения объёма документов при заключении договоров, что приводит к сокращению времени обслуживания и рост числа клиентов. Региональный рынок банковского обслуживания демонстрирует, что цифровые онлайн-сервисы приобрели большую популярность среди населения, и это ускорила процесс разработки и усовершенствования банковских приложений, тем самым воздействовала на дистанционные формы обслуживания.

Финансово-кредитные организации чтобы сохранить клиентскую базу и избежать её потери, пересмотрели свои стратегические подходы к предоставлению финансовых услуг. Ориентируясь на расширение рыночной инфраструктуры, они поставили перед собой новые цели и задачи, связанные с внедрением инновационных цифровых технологий. Такие технологии способны обеспечивать единый доступ к различным приложениям, что позволяет не только удерживать клиентов, но и привлекать их внимание к инновационным финансовым сервисам.

Происходящие в мире существенные изменения в интеграции банковского сектора с другими отраслями народного хозяйства, вызванные влиянием потребительского кредита на покупки недвижимости современные сервисы с каждым днем предоставляют клиентам все большие возможности. Ранее актуальные банковские вопросы касаемо поддержания ликвидности на требуемом уровне, колебаниях процентных ставок и т.п. уже не вызывают такого бурного обсуждения [2]. На сегодня все коммерческие банки мира озабочены новой проблемой - проблемой развития банковских технологий.

На наш взгляд, ключевым направлением инновационного развития банковской отрасли становится переход в виртуальное пространство. Увеличение спроса на возможность выполнения широкого спектра банковских операций через онлайн-сервисы, независимо от местонахождения клиента, определяет актуальность этой тенденции.

Для достижения поставленных тенденций необходимо пройти многогранный процесс, которая включает в себя несколько этапов:

- **Разработка стратегии цифровизации** - определение основных направлений и сегментов развития (см. таблицу 1).
- **Создание IT-систем** - хранение, поиск и обработку большого объёма данных, а также управление организационными ресурсами, необходимыми для поступления и распределения информации.
- **Разработку IT** -решений и применение их на практике [3].

Таблица 1. Основные сегменты цифровой стратегии банков

Основные направления	Сегменты развития	Описание
Развитие онлайн-услуг	- Онлайн-банкинг; - Мобильные приложения; - Виртуальные консультации.	Внедрение и улучшение сервисов для дистанционного обслуживания клиентов.
Улучшение клиентского опыта	- Персонализированные предложения; - Удобный интерфейс; - Быстрое обслуживание.	Ориентированность на удобство и индивидуальный подход для каждого клиента.
Внедрение бесшовных технологий	- Интеграция различных сервисов; - Единая платформа; - Автоматизация процессов.	Создание единой системы для простоты взаимодействия клиентов с банком.
Цифровизация внутренних процессов	- Автоматизация работы с документами; - Оптимизация бизнес-процессов.	Совершенствование внутренних процессов для повышения эффективности работы.
Развитие системы безопасности	- Шифрование данных; - Многоуровневая аутентификация; - Мониторинг угроз.	Повышение безопасности данных клиентов и защиты информации.

Современные технологии позволили банкам предложить целый ряд удалённых услуг, которые представляют собой систему, которая даёт возможность получать информацию и управлять средствами на счете с помощью мобильных устройств, так называемые «интернет банкинг» или «мобильный банкинг». Впервые технология интернет-банкинг был введён в конце 90-х годов, а в 2010 году он был адаптирован для мобильных платформ. Республика Таджикистан шагая ногу со временем также активно внедряет мобильные платформы и приложения в свой банковский сектор. На данный момент более половины населения Республики Таджикистан пользуются услугами дистанционного банковского обслуживания (см. таблицу 2).

Анализ таблицы 2, показывает, что общее количество электронных кошельков кредитных финансовых организаций, функционирующих в Республике Таджикистан за 2024 год составило 12,1 млн единиц, что по сравнению с аналогичной датой 2023 года больше на 3,4 млн единиц или 38,6%, по сравнению с 2022 годом на 5,8 млн. единиц или 92,0%. В течение 2024 года посредством электронных кошельков было совершено 18 505,7 тыс. безналичных операций на сумму 2 967,2 млн сомони, что по сравнению с аналогичным периодом прошлого года соответственно больше на 22,4 % и 71,9 %.

Таблица 2. Основные показатели развития дистанционного банковского обслуживания в Республике Таджикистан на 2023-2024 гг.

Показатель	2023	2024
Общее количество кредитных финансовых организаций:	**63**	**65**
- банки	16	17
- МДО	19	22
- микрокредитные организации	3	3
- микрокредитные фонди	25	23
Количество филиалов кредитных финансовых организаций	330	344
Количество центров банковского и микрофинансового обслуживания	1564	1575
Общее количество электронных кошельков (ед.)	8707601	12072431
Рост количество операций посредством электронных кошельков (тыс.ед.)	15119	18506
Рост объёма операций посредством электронных кошельков (млн. сомони)	1726	2967

Источник: https://nbt.tj/ru/payment_system/mablaghoi-elektroni.php

Ростом потребности населения к инновационно-информационным продуктам банковского обслуживания обусловлено, во-первых, вступлением в силу Указ Президента Республики Таджикистан "О мерах по расширению безналичных расчётов" с целью дальнейшего развития системы безналичных расчётов и расширения использования электронных платежных средств при осуществлении расчетов в Республике Таджикистан [4], во-вторых, в банковской системе страны функционирует представительство 1 иностранного банка (АКОО “Сельскохозяйственный банк Китая”). Наряду с этим, за пределами территории Республики Таджикистан в Объединенных Арабских Эмиратах (г. Дубай), Соединённом Королевстве Великобритании и Северной Ирландии (г. Лондон), Республике Корея (г. Сеул), Республике Узбекистан (г. Ташкент), Китайской Народной Республике (г. Пекин) и Соединенных Штатах Америки (г. Вашингтон) функционируют представительства ОАО “Ориёнбанк”, а также в Российской Федерации (г. Москва) ведет свою деятельность представительство ГУП СБ РТ “Амонатбанк”[5].

По нашему мнению, с целью сохранения клиентческой базы и обеспечения конкурентных преимуществ на внутреннем и внешнем рынке, финансово-кредитным организациям необходимо постоянное совершенствование существующих услуг, что побуждает разработчиков к поиску инновационных решений, способных удовлетворить потребности клиентов независимо от их уровня дохода и возможностей. Одним из заметных достижений в этом направлении стали супераппы, уже внедрённые и активно используются крупными мировыми банковскими игроками. Кроме того, в стратегических планах банков заложено создание бесшовных инфраструктур для максимального перевода базовых банковских услуг в цифровую среду. Принцип их работы заключается в устранении посредников и комплексном удовлетворении запросов клиентов – от покупок и оплаты товаров до доставки, бронирования билетов, туристических путёвок, заказов в ресторанах, оформления страховок и других сервисов.

Преимущества внедрения инновационных цифровых технологий заключаются в сокращении времени обслуживания клиентов, увеличении доходов банков, упрощении проведения платежей и переводов, а также в эффективной организации документооборота и обработке больших объемов данных.

Исследования показали, что внедряемые в банках IT-технологии основаны на передовых интегрированных инженерных подходах, что способствовало значительному развитию инфраструктуры. В результате были созданы единые хранилища данных, такие как единая система кредитных историй между финансово-кредитными организациями региона и система биометрических данных. Это, в свою очередь, улучшило безопасное хранение коммерческой информации и упростило цифровое обслуживание как физических лиц, так и малого бизнеса.

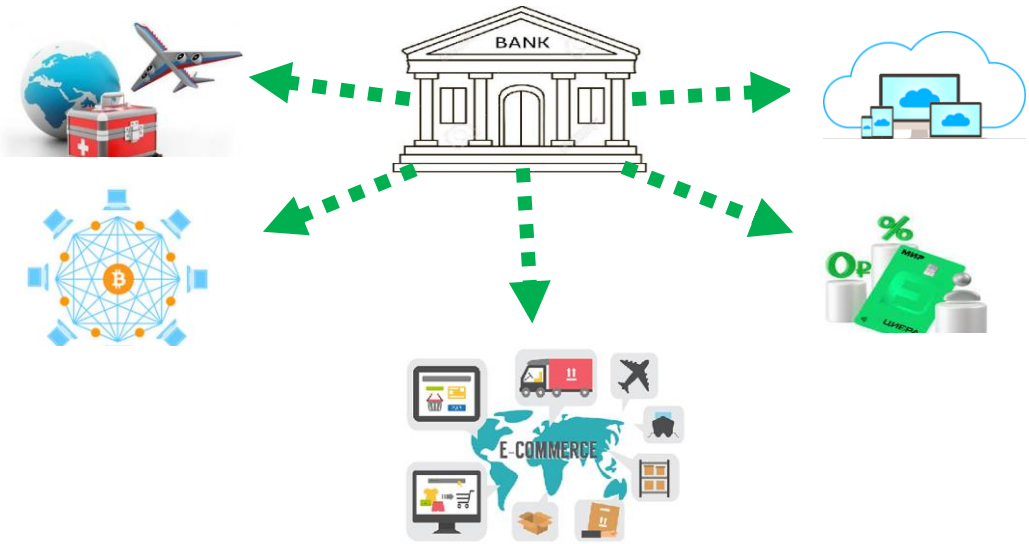


Рис. 1. Цифровые интегрированные инновационные технологии в развитии банковского обслуживания.

В условиях жесткой конкуренции все средства борьбы остаются актуальными, даже незначительные на первый взгляд инструменты, как AR-маски (специальные фильтры), способствуют в создании информационных роликов для продвижения маркетинговых инструментов на страницах пользователей и тем самым формируют цифровизацию финансового управления. Благодаря активному внедрению современных информационных технологий крупные банки смогли удержать клиентов и сохранить свои позиции на рынке и в период пандемии. Использование искусственного интеллекта и облачных решений упростило взаимодействие с клиентами и позволило сократить затраты на предоставляемые услуги.

В последние годы всё более актуальным является внедрение механизмов искусственного интеллекта в банковский сектор экономики, которые на наш взгляд, позволят обрабатывать большие объемы данных, и на их основе производить анализ и оценку финансового состояния банков и формировать модели оптимального распределения средств для их экономии и увеличения капитала. Искусственный интеллект, сегодня активно используется в мобильных приложениях, упрощая выполнение сложных задач, таких как подбор новых продуктов, оформление документов и получение консультаций по услугам. В связи с этим остается важной задача информирования граждан о новых банковских программах и продуктах. Исследования показывают, что перед банками стоит вопрос увеличения глубины использования банковских мобильных приложений, совершенствования взаимодействия с

клиентами и определения приоритетных направлений инновационных разработок. Основные сложности возникают на этапе принятия решений о внедрении актуальных технологий и анализе ключевых функциональных возможностей.

Таким образом, современные телекоммуникационные технологии ускоряют процессы цифровизации, искусственный интеллект обрабатывает огромные объемы данных и предлагает оптимальные решения, а облачные технологии обеспечивают расширение хранилищ. В связи с этим можно уверенно говорить о росте инвестиций. Объединение 5G и банковских приложений позволит провести цифровую трансформацию телекоммуникационной инфраструктуры банков, расширяя их возможности и способствуя экономическому росту финансового сектора. Процесс цифровизации развивается быстрее и масштабнее, чем ожидалось, и уже активно способствует экономическому росту, открывая новые перспективы для разработки инновационных стратегий и упрощая доступ к банковским услугам, повышая производительность, улучшая эффективность и управляемость финансовых операций, а также ускоряет развитие банковского сектора.

Список литератур:

1. Комилов С.Дж., Аликулов А.Р., Анализ предпосылок формирования регионального банковского кластера в условиях центрального Таджикистана / С.Дж. Комилов, А.Р. Аликулов // Вестник Таджикского национального университета. Серия экономических наук. - Душанбе: Сино, 2016. -№2/8(215). -С.215-221.

2. Комилов С.Дж., Абдуллоев У.Х., К вопросу о механизме взаимодействия участников строительного кластера региона / С.Дж. Комилов, А.Р. Абдуллоев У.Х. // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - Душанбе: 2017. -№2/1. -С.174-178.

3. Digital transformation of the financial sector [Electronic resource]. URL: https://mgimo.ru/upload/iblock/2ef/Инновации%20в%20 менеджменте.pdf (Дата обращения: 25.01.2025).

4. Указ Президента Республики Таджикистан от 22 июня 2023 года №586 "О мерах по расширению безналичных расчётов".

5. Состояние банковской системы Республики Таджикистан на 31 декабря 2024 года. [Электронный ресурс]. URL:https://nbt.tj/ru/payment_system/mablaghoi-elektroni.php (дата обращения: 03.02.2025г.).

АНАЛИЗ ПРИЗНАКОВ ФЕЙКОВЫХ ТАДЖИКСКИХ НОВОСТЕЙ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Гуломсафдаров А.Г., Исматзода С.Н.
Технологический университет Таджикистана

В статье рассматриваются примеры фейковых новостей, распространяемых в таджикских социальных сетях, и их влияние на общественное мнение. Анализируются основные признаки фейков, такие как сенсационные заголовки, отсутствие достоверных источников и эмоциональная окрашенность контента. Особое внимание уделяется социальным и политическим последствиям дезинформации, включая рост общественного

недоверия, формирование ложных убеждений и создание напряженности в обществе. В статье также предлагаются меры по борьбе с фейковыми новостями, включая использование технологий искусственного интеллекта, фактчекинга и повышение уровня информационной грамотности среди населения.

Ключевые слова: фейковые новости, таджикские социальные сети, дезинформация, общественное мнение, сенсационные заголовки, фактчекинг, информационная грамотность, искусственный интеллект, влияние на общество.

В последние годы фейковые новости стали одной из самых актуальных проблем в информационном пространстве. Социальные сети, такие как Facebook, Instagram, Telegram и другие, играют ключевую роль в распространении информации, но также становятся платформой для распространения ложных и манипулятивных новостей. В Таджикистане, как и в других странах, фейковые новости часто оказывают влияние на общественное мнение и могут привести к социальным и политическим последствиям. В этой статье мы рассмотрим признаки фейковых новостей на примере таджикских новостей в социальных сетях и способы их анализа.

Фейковые новости — это информация, которая намеренно искажена или выдумана с целью манипуляции общественным мнением, создания сенсации или распространения дезинформации. В отличие от обычных ошибок или недоразумений, фейковые новости часто имеют явную цель — повлиять на восприятие события или человека.

Существует несколько признаков, по которым можно отличить фейковые новости от достоверных:

• Отсутствие авторства: Фейковые новости часто публикуются анонимно или под псевдонимами. Отсутствие информации о том, кто написал новость, может быть первым сигналом о ее недостоверности.

• Сенсационность заголовков: Заголовки фейковых новостей часто преувеличены, чтобы привлечь внимание читателя. Они могут содержать яркие, но маловероятные утверждения, которые вызывают шок или удивление.

• Отсутствие источников: Если в новости не указаны надежные источники или ссылки на первоисточник, это может быть признаком того, что информация является фейковой.

• Эмоциональная окраска: Фейковые новости часто используют эмоционально насыщенный язык, чтобы вызвать у читателя сильные эмоции, такие как страх, гнев или радость. Это делается для того, чтобы человек не критически осмысливал информацию, а реагировал на нее интуитивно.

• Дублирование информации: Фейковые новости часто распространяются через множество аккаунтов, групп и каналов без проверки фактов. Это создает иллюзию массовости и правдоподобности.

Фейковые новости становятся серьезной проблемой в информационном пространстве Таджикистана, особенно в социальных сетях, где информация распространяется быстро и без должной проверки. Такие новости могут касаться различных сфер жизни: политики, экономики, социальной сферы, здравоохранения и других. Рассмотрим пример фейковых новостей, которые распространялись в таджикских социальных сетях, и их влияние на общественное мнение.

Одним из распространенных типов фейковых новостей в Таджикистане были слухи о якобы эпидемиях или распространении новых заболеваний. Например, в социальных сетях распространялись слухи о массовом распространении неизвестного вируса в некоторых районах страны, что вызывало панику среди жителей. Люди начали массово скупать товары, опасаясь роста цен, что привело к искусственному дефициту некоторых продуктов в магазинах. Эти фейковые новости способствовали распространению страха и тревоги среди населения. Люди начали избегать общественных мест, покупать лекарства и средства защиты, что привело к дефициту медицинских товаров и затруднениям в медицинских учреждениях. Также это могло создать дополнительные проблемы для системы здравоохранения, которая и так сталкивается с трудностями.

Для выявления фейковых новостей можно использовать различные методы[1], включая:

• Машинное обучение: Современные технологии машинного обучения позволяют автоматически анализировать текст и выявлять признаки фейковых новостей. Это включает в себя анализ стиля текста, использование ключевых слов, а также проверку источников и ссылок.

• Фактчекинг: Этот метод включает в себя проверку фактов, указанных в новости. Существуют специализированные сервисы, которые занимаются проверкой достоверности информации и выявлением фейков.

• Анализ контекста: Важно учитывать, в каком контексте была опубликована информация. Например, новости, которые появляются в экстренных ситуациях или в условиях кризиса, могут быть особенно подвержены манипуляциям.

Одним из самых эффективных способов борьбы с фейковыми новостями является повышение информационной грамотности среди населения. Люди должны уметь критически подходить к получаемой информации, проверять источники и не поддаваться на эмоциональные манипуляции.

В Таджикистане, где социальные сети играют важную роль в распространении информации, важно проводить образовательные кампании, направленные на развитие навыков распознавания фейковых новостей. Это поможет снизить влияние дезинформации и повысить осведомленность населения.

Фейковые новости оказывают глубокое влияние на общественное сознание и могут вызвать ряд негативных последствий. В контексте Таджикистана это особенно важно, так как в условиях ограниченного доступа к независимым источникам информации и высокой зависимости от социальных сетей, фейковые новости могут стать мощным инструментом манипуляции.

Психологический эффект: Ложная информация может вызывать у людей чувство тревоги, страха или неопределенности. Это особенно опасно в периоды политической нестабильности или экономических кризисов, когда люди более восприимчивы к слухам и панике.

Социальные и политические последствия: Фейковые новости могут повлиять на общественное мнение, искажая восприятие важнейших событий. Например, ложные слухи о политических событиях могут вызвать протесты или подорвать доверие к государственным институтам

Экономическое влияние: Распространение фейков, например, о кризисах в экономике, может вызвать резкие колебания на финансовых рынках, создать неоправданный спрос на товары или вызвать панику среди населения. Это может привести к негативным экономическим последствиям.

Для эффективной борьбы с фейковыми новостями необходимо сочетание усилий со стороны государства, общества и технологий.

• Образование и информирование: Одним из наиболее важных шагов является повышение осведомленности населения о фейковых новостях и их признаках. Важно обучать граждан, как проверять информацию, как распознавать манипуляции и как использовать проверенные источники.

• Создание платформ для фактчекинга: В Таджикистане уже существуют некоторые платформы и группы в социальных сетях, которые занимаются проверкой фактов. Однако такие инициативы нужно поддерживать и развивать. Это может быть как государственная, так и частная инициатива, направленная на создание независимых и надежных сервисов по проверке новостей.

• Использование технологий: Современные технологии, такие как искусственный интеллект и машинное обучение, могут быть использованы для автоматического анализа новостей и выявления фейков.

• Ответственность СМИ и пользователей: Важно, чтобы как традиционные СМИ, так и пользователи социальных сетей принимали ответственность за распространение информации. В некоторых странах уже внедрены законы, требующие от платформ и пользователей сообщать о фейковых новостях и исправлять их.

Социальные сети играют ключевую роль в распространении фейковых новостей. В Таджикистане, как и в других странах, социальные сети, такие как Facebook, Instagram, Telegram и WhatsApp, являются основными каналами получения информации. Но именно эти платформы также часто становятся местом для распространения дезинформации.

• Группы и каналы в мессенджерах: В мессенджерах, таких как Telegram, часто создаются закрытые группы, где распространяются слухи и ложные новости. Из-за закрытого характера этих каналов информация может быть трудно проверяемой и быстро распространяться среди пользователей.

В будущем можно ожидать, что борьба с фейковыми новостями будет становиться все более важной частью общественной жизни. В Таджикистане, как и в других странах, будет продолжаться развитие технологий, которые помогут более эффективно выявлять и бороться с фейками. Это может включать:

• Развитие искусственного интеллекта: Современные методы машинного обучения и обработки естественного языка могут быть использованы для автоматического распознавания фейковых новостей. Разработка более совершенных алгоритмов поможет улучшить точность и скорость выявления фейков.

• Сотрудничество между государством, СМИ и платформами: Важно наладить эффективное сотрудничество между государственными органами, средствами массовой информации и платформами социальных сетей для создания совместных усилий по борьбе с фейковыми новостями.

• Участие гражданского общества: Важным элементом борьбы с фейками является активное участие гражданского общества. Образованные и осведомленные граждане смогут лучше отличать правду от вымысла и будут вносить свой вклад в распространение достоверной информации.

Распространение фейковых новостей в Таджикистане представляет собой серьезную угрозу для общественного сознания и стабильности. Для эффективной борьбы с этим явлением необходимо внедрение комплексных мер, которые включают использование технологий, повышение осведомленности населения и развитие сотрудничества между различными заинтересованными сторонами. Рассмотрим несколько рекомендаций для улучшения мониторинга и предотвращения распространения фейковых новостей.

Создание и поддержка независимых платформ для проверки фактов (фактчекинга) является важным шагом в борьбе с фейковыми новостями. Эти платформы должны предоставлять достоверную информацию и проверять новости, которые распространяются в социальных сетях и на других платформах.

Образование населения в области информационной грамотности является ключевым аспектом в борьбе с фейковыми новостями. Люди должны уметь распознавать признаки фейковых новостей и понимать, как правильно проверять информацию.

Использование современных технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение, может значительно повысить эффективность мониторинга фейковых новостей.

Для эффективной борьбы с фейковыми новостями необходимо налаживание сотрудничества между государственными органами, СМИ, образовательными учреждениями и частными компаниями, занимающимися технологиями.

Законодательные меры могут сыграть важную роль в предотвращении распространения фейковых новостей, однако они должны быть сбалансированными и не нарушать свободу слова.

• Законы о защите от фейков: Введение законодательства, которое регулирует ответственность за распространение ложной информации, может быть полезным. Это может включать штрафы или другие санкции для тех, кто сознательно распространяет фейковые новости.

• Международное сотрудничество: Таджикистан должен сотрудничать с международными организациями и странами в области борьбы с фейковыми новостями, обмениваться опытом и разрабатывать совместные инициативы по улучшению мониторинга и предотвращению распространения ложной информации.

Активное участие граждан в борьбе с фейковыми новостями также играет важную роль. Люди должны быть готовы не только распознавать фейки, но и сообщать о них.

Заключение. Фейковые новости представляют собой серьезную угрозу для общества, особенно в условиях быстрого распространения информации через социальные сети. В Таджикистане, где социальные сети играют важную роль в жизни населения, важно развивать методы анализа и выявления фейков, а также повышать уровень информационной грамотности среди граждан. Это поможет не только уменьшить влияние дезинформации, но и создать более безопасное, информированное и критически настроенное общество.

Для эффективного мониторинга и предотвращения распространения фейковых новостей в Таджикистане необходимо комплексное решение, включающее развитие технологий, образование населения, сотрудничество различных организаций и принятие законодательных мер. Важно создать систему, которая будет эффективно выявлять фейковые новости и минимизировать их влияние на общественное мнение, обеспечивая безопасность и стабильность в информационном пространство.

Литература

1. Май Е.С. Методы выявления фейковой информации в СМИ. *Коммуникология*. 2023;11(2):41-52. https://doi.org/10.21453/2311-3065-41-52

НАҚШИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИНФОРМАТСИОНӢ ВА РАҚАМӢ ДАР СОҲАИ МАОРИФ

Айдармамадов А.Ғ., Аламшоева М.М.
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон
Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Дар мақола масъалаи истифода бурдани технологияҳои информатсионӣ дар омӯзиши фанҳои табиатшиносӣ ва равияи иқтисодӣ баррасӣ мешавад. Истифодабарии технологияҳои информатсионӣ дар таълими ин фанҳо, усули ҷадиди ташкили фаъолияти мустақилона, фаъолона ва мулоҳизакоронаи донишҷӯён мебошад, ки торафт бештар аёнӣ, ҷолиб ва самарабахш мегардад.

Компютерҳои муосир, захираҳои электронӣ, воситаҳои интерактивӣ имконият фароҳам менамоянд, ки дарсро тарҳрезӣ намуда, раванди таълимро ғайристандартӣ, равшан ва самаранок гардонанд.

Калимаҳои асосӣ: технология, информатсия, рақамикунонӣ, мултимедӣ, муосир, электронӣ, интерактивӣ, ғайристандартӣ.

Дар давраи муосири гузариш ба шаклҳои рақамии ташкили захираҳо ва маълумот, ба пешбурди таҳсилот дар асоси моделҳои нав, вақте ки самаранокии таълим ва рақобатпазирии мутахассисон мустақиман аз татбиқ ва истифодаи технологияҳо ва платформаҳои рақамӣ вобаста аст, аҳамияти чунин манбаи муҳими стратегӣ бо афзоиши сармояи зеҳнӣ (СЗ), аз ҷумла, ҷузъи асосии он - сармояи зеҳнии инсонӣ (СЗИ) меафзояд. Дар робита ба ин, таҷдиди амалии раванди таълим мушкилоти захиравӣ, меъёрӣ, таълимӣ, методӣ ва барномавӣ, инчунин таҷдиди ташкилию идоравии таҳсилоти олиро такмил дод. Татбиқи бобарори навгониҳои рақамӣ дар раванди таълим шарти зарурӣ ва ҷузъи ҷудонашавандаи ин навсозӣ, омодагии донишҷӯёни соҳаи иқтисодӣ ба кори оянда, бо захираҳои электронии таълимӣ, мундариҷаи рақамӣ ва дигар барномаи амалиёт мебошад.

Дар шароити муосир ба истифодабарии технологияҳои иттилоотӣ, иқтисодиёти рақамӣ ва ҳамбастагии онҳо бо раванди таълим зарурати воқеъӣ гаштааст. Пас аз пандемияи COVID-19 давлат иқтидори баланди истифодаи технологияҳои рақамӣ дар раванди таълимро сифатан арзёбӣ намуда, ин ташаббусҳоро ҳамаҷониба дастгирӣ мекунад. Бинобар ин ҳамаи муасисаҳои таълимӣ ба хулосае омаданд, ки аз низоми анаъанавӣ ба низоми навӣ технологияи рақамӣ гузашта, сатҳу сифати таълимро баландтар ва мавқеи муассисаҳои таълимиро бонуфузтар гардонанд. Марҳилаи асосии ислоҳоти таҳсилоти олӣ, ин тағйир додани низоми таҳсилот, таҳияи стратегияи нав, гузоштани ҳадафҳои нав, ҷустуҷӯи шаклу усулҳои инноватсионии таълим мебошад. Таълими муосирро бе истифодаи технологияҳои рақамӣ ва маводҳои рақамӣ (презентатсияҳо, лексияҳои видеоӣ, технологияи мултимедӣ, санҷиши компютерӣ (тест), курсҳои электронӣ) тасаввур кардан душвор аст.

Низомии рақамикунонии таҳсилот ба он асос ёфтааст, ки тамоми синфхонаҳои муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва олии кишвар бо компютерҳои замонавӣ муҷаҳҳаз гардида, дар раванди таълим аз тахтаҳои электронӣ ва дигар технологияҳои иртиботию иттилоотӣ ба таври васеъ истифода бурда шаванд [1, саҳ. 207-211].

Тарафҳои мусбӣ ва манфии тадбиқи технологияҳои иттилоотӣ ва рақамӣ дар соҳаи маорифИн комилан ба фанҳои табиатшиносӣ – ҷуғрофияи иқтисодӣ, математикаи олӣ, экология ва фанҳои иқтисодӣ (молия, бонкдорӣ, аудит, муҳосибот ва омор) дахл дорад, бидуни истифодаи технологияҳои иттилоотӣ омӯзиши ин фанҳо дигар самарабахш буда наметавонад.

Тарафҳои манфӣ	Тарафҳои мусбӣ
Қоидаҳои умумии истифодаи системаҳои идоракунӣ вуҷуд надоранд ва ҳар як муассисаи таълимӣ онҳоро ба таври худ шарҳ медиҳад. Аксар вақт маълум мешавад, ки омӯзгорон дар як вақт сарборияи дарсҳоро иҷро мекунанд ва курси электрониро пур мекунанд, ки воқеан вақти зиёдро мегирад. Яъне ин таваҷҷуҳи омӯзгоронро ба истифодаи равандҳои рақамӣ аз сабаби зиёд будани сарборӣ кам мекунад.	Истифодаи технологияҳои рақамӣ барои таъсилоти фосилавӣ хуб буда, донишҷӯён имконияти хуби омӯзиши фанҳоро дар фосила доранд
Сарфи назар аз назокат ва қулай будани презентатсия дар лексияҳо, худи донишҷӯён қайд мекунанд, ки нутқи зиндаи лектор ва синхронӣ навиштани формулаҳо ва таърифҳо дар тахта осонтар аст.	Ба донишҷӯёне, ки бо ягон сабаб дар дарсҳо ҳозир намешаванд, метавонанд фосилавӣ дарсҳоро аз худ намуда, супоришҳои омӯзгоронро иҷро кунанд.
Таваҷҷуҳи сифатии мутахассисони оянда ба ҷустуҷӯ ва коркарди мустақилонаи иттилоот коҳиш меёбад, зеро рақамикунонӣ имкон медиҳад, ки бидуни иштироки донишҷӯ маълумоти асосии дар манбаъ мавҷудбударо сохторбандӣ кунад, ки дар ниҳоят ба фаъолияти равонии донишҷӯ таъсири манфӣ мерасонад.	Дастрасӣ ба доираи васеи маводи таълимӣ ва аз дилхоҳ гӯшаи ҷаҳон, метавонад ба лексияҳои макотиби олӣ дастрасӣ пайдо кунад, агар онҳо дар барномаи амалиёти асосии таълим ҷойгир карда шуда бошанд. Қаблан ин имконият ба ҳама дастрас набуд.
Маҳорати муошират хонандагон бо ҷузъи техникии раванди таълим коҳиш меёбад, масалан агар донишҷӯён фосилавӣ таҳсил намояд бо дасрҳои амалӣ ҳамбастагӣ надоранд, аз он ҷумла дар ихтисосҳои тиб, биология, табиатшиносӣ, математика ва ғ.	Масъалаи ташкилиро осон мекунад. Омӯзгорон метавонад мавод ва супоришҳоро электронӣ ба ҳама интиқол намоянд, волидон метавонанд дар бораи пешрафт фарзандонашон маълумот гиранд.

Якум, компютерҳо барои моделсозӣ ва назарикунонӣ намудани равандҳои омӯхташаванда кӯмак мерасонад. Бисёрии ин равандҳо масалан, равандҳои рушди минтақа, ҷудокунӣ ба минтақаҳои иқтисодӣ, иқлим, захираҳои табиӣ ва ғайра, ки дар ҷуғрофиёи иқтисодӣ омӯхта мешаванд, ба таври дигар омӯхтан ғайриимкон аст.

Дар баробари ин, хосияти интерактивии захираҳои электронӣ имконят медиҳанд, ки на танҳо равандҳои омӯхташаванда намоиш дода шаванд, балки ба донишҷӯён воситаҳои махсуси идоракунии моделҳо пешниҳод карда шаванд. Донишҷӯ аз мушоҳидачӣ ба тадқиқотчии воқеӣ табдил меёбад ва қодир бошад ба тағйир додани нишондиҳандаҳои раванди омӯхташаванда ва мушоҳида кардани тағйирёбии он, инчунин ба рафтори қисмҳои алоҳидаи он ноил гардад.

Солҳои охир дар илми педагогӣ масъалаи ташаккули модели салоҳиятҳои рақамӣ дар таълими донишҷӯён, аз ҷумла иқтисодчиён фаъолона баррасӣ мешавад, зеро дараҷаи рушди онҳо самаранокии раванди таълими рақамиро муайян мекунад. Набудани чунин омодагӣ сифати азхудкунии маводи таълимӣ, инчунин раванди таълимро паст карда, боиси ҷудошавии касбӣ мегардад ва имкониятҳои таълимии донишҷӯёнро маҳдуд месозад [5, саҳ.115].

Дуюм, компютер вақтро сарфа мекунад. Ин вақт барои омода шудани донишҷӯен ба дарсҳо дигар сарф карда мешавад. Барои тайёр кардан ва намоиш додани моделҳои визуалӣ вақти дарси сарфшуда лозим аст. Вақт барои дарёфти робитаи баракс, назорати сатҳи фаҳмиш ва дониши аз тарафи омӯзгор аз рӯи омӯзиши мавзӯъҳои фанҳои табиатшиносию иқтисодӣ зарур аст.

Сеюм, компютерҳо имконият фароҳам менамоянд, ки донишҷӯён на танҳо дар паҳлӯи якдигар, балки якҷоя кор кунанд. Воситаҳои алоқа, ҳамкорӣ бо ахбороти таълимӣ, дастаҷамъона кор карда баромадани захираҳои нави электронӣ, дар кори ҳар як донишҷӯ воситаи тавоно мебошанд.

Вобаста ба ин, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми худ ба Маҷлиси Олии кишвар дар соли 2019 қайд намуданд: Роҳбарону кормандони соҳаи маорифро зарур аст, ки дар баробари чунин дастгириҳои давлат ва афроди ватандӯст сатҳу сифати таълимро дар ҳар як муассисаи таълимӣ, сарфи назар аз шакли моликияти онҳо ва дар ҳамаи зинаҳои таҳсилот баланд бардоранд. Инчунин, назорати азхудкунии донишҳои замонавиро пурзӯр гардонида, наврасону ҷавононро ба мутолиаи китобҳои бадеиву илмӣ ташвиқ намоянд, қобилияти эҷодии онҳоро тақвият бахшанд ва ба таълими фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ таваҷҷуҳи бештар зоҳир намоянд. Вобаста ба ин, пешниҳод менамоям, ки ба хотири боз ҳам беҳтар ба роҳ мондани омӯзиши илмҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ, инчунин, барои тавсеаи тафаккури техникии насли наврас солҳои 2020 -2040 «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» эълон карда шаванд [2].

Дар Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон «Дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ», ки 28.12.2024 ироа гардид, Президенти кишвар зарурати дар истеҳсолот ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотию коммуникатсиониро таъкид намуда, қайд карданд, ки ҷиҳати вусъат бахшидан ба равандҳои инноватсионӣ ва истифодаи ҳамаҷонибаи имкониятҳои технологияҳои рақамӣ дар иқтисодиёт пешниҳод менамоям, ки солҳои 2025 – 2030 «Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия» эълон карда шаванд»[3]. Вобаста ба ин, андешидани тадбирҳое, ки ба рушди низоми рақамӣ дар кишвар мусоидат мекунанд, тақозои замон мебошанд, зеро рақамикунонии дилхоҳ соҳаи ҳаёти ҷомеа ва дар маҷмӯъ иқтисодиёти кишвар ба як падидаи ҳатмӣ табдил меёбад [1, с.210].

Ҳамин тариқ, макотиби олӣ бояд барои истифодаи технологияҳои информатсионию рақамӣ тамоми шароитро фароҳам оваранд. Ин имконият медиҳад, ки қобилияти маърифатӣ ва коммуникатсионии донишҷӯён инкишоф ёфта, барои онҳо таҳсилоти босифат ва замонавӣ фароҳам оварда шавад. Чунин мактаби олӣ ба омӯзгори наве ниёз дорад, ки соҳиби донишҳои технологиҳояи нав бошад ва аз воситаҳои иттилоотӣ барои ташкили кор бо донишҷӯён қодир бошад. Тарбияи чунин омӯзгорро танҳо бо истифода аз технологияҳои иттилоотӣ амалӣ кардан мумкин аст. Ин хулоса ба мо имконият медиҳад, ба натиҷае расем, ки истифодаи компютерҳо бояд дар таҳсилоти мактабҳои олӣ анъанавӣ ва стандартӣ гардад.

Адабиёт

1. Айдармамадов А.Ғ., Аламшоева М.М. Нақши рақамикунонӣ дар рушди иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон. Маводи конференсияи илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзуи “Самаранокии ҳамбастагии илм бо истеҳсолот дар партави саноатикунонии босуръати Ҷумҳурии Тоҷикистон”. Донишгоҳи технологии Тоҷикистон, Душанбе, 2024. [25 - 26 октябри соли 2024]. –С. 207-211.

2. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон – Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олӣ. – Душанбе, 26.12.2021.

3. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон – Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олӣ. – Душанбе, 28.12.2024.

4. Kulieshov Serhii, Alamshoeva Muhaiyo, Anna Ostapenko. Professional Situations Modelling for Bachelors in Information Technology Training. DSMIE-2024 Grabchenko's international conference on advanced manufacturing processes Odessa, Ukraine, September 10-13, 2024, №61.

5. Каландаршоев, С.С., Аламшоева М.М., Кадыров Дж.А. Цифровые компетенции при подготовке экономистов. Материалы третьей республиканской научно-практической конференции «Прикладные информационные системы: проблемы моделирования, применения в развивающихся странах» Худжанд, 2022. –С.114-119.

ЗЕҲНИ СУНЪӢ ДАР ШАРОИТИ РАҚАМИКУНОНИИ ИҚТИСОДИЁТ

Абдуллоев У.Х.
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Дар мақолаи мазкур оид ба равандҳои ворид намудани тағйиротҳо дар низоми иқтисодӣ ва ҳамоҳангӣ бо иқтисоди рақамӣ ва технологияҳои зеҳни сунъӣ оварда шудааст. Бартариҳои раванди тиҷорати электронӣ аз нигоҳи иқтисоди рақамӣ ва истифодаи технологияҳои зеҳни сунъӣ ва рушди модели муносибатҳои иқтисоди рақамӣ аз тағиротҳо дар раванди хизматрасониҳои тиҷоратӣ вобаста ба марҳилаҳо оварда шудааст. Диқати махсус оид ба пешгирӣ намудани мушкилот ва муттаҳид намудани ташкилотҳо дар асоси "Трансформатсияи рақамӣ" баён менамояд. Трансформатсияи рақамӣ метавонад бо суръати баланд навгониҳоро ба платформаи рақамӣ гузаронад ва онҳоро бефосила ба технологияҳои мобилӣ табдил диҳад. Инчунин истифодаи технологияи зеҳни сунъӣ дар равади тиҷорати рақамӣ ва тағйиротҳо дар ин самт оварда шудааст. Мақсади таҳқиқиот ин пешниҳоди амалҳои пайдарпаии мантиқӣ ва ташаккулли фазои рақамикунониии муносибатҳои тиҷоратӣ мебошад.

Калидвожаҳо: иқтисоди рақамӣ, рақамикунонӣ, технологияҳои рақамӣ, технологияҳои иттилоотии муосир, технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ, низоми рақамӣ, технологияҳои зеҳни сунъӣ, рушди иқтисодӣ, муносибатҳои иқтисоди рақамӣ, инноватсионӣ ва технологияҳои рақамӣ.

Дар таърихи инсоният тафакури салоҳиятҳои касбии иқтисодӣ ва арзишҳо низ чандин маротиба тағир ёфтааст, ки дар ҳоли истифода намудани салоҳиятҳо дар рушди низоми иҷтимоӣ-иқтисодӣ нақши асосиро мебозад. Дар айни замон низомҳои рушди иқтисодии ҷаҳонӣ ба формати нав ва ташкили муносибати бозорӣ дар Индустрияи 4.0 марҳилаҳои аввалро ишғол мекунад, ки бевосита Пешвои миллат дар Паёми навбатии худашон оид ба ин масъала чунин қайд намуданд: "Тоҷикистон дар ҷодаи гузариш ба рақамикунонии соҳаҳои иқтисоди миллӣ ҷиҳати таъмин намудани шаффофияти муносибатҳои иқтисодиву молиявӣ қадамҳои устувор гузошта истодааст"[1], ва қайд намуданд, ки дар панҷ соли минбаъда барои беҳтар намудани сатҳи хизматрасонии иқтисодиву молиявӣ ба ҳафт марҳила ҷудо карда шуд.

Дар марҳалаи аввал ин ҷиҳати таъмин намудани заминаҳои ҳуқуқӣ дар самти иқтисоди рақамӣ; марҳалаи дуюм ин инкишофи шабакаи (5G) ва инфрасохтори рақамӣ ва таъсиси

манбаъҳои мукаммали миллии маълумот; марҳалаи сеюм ин рақамикунонии пурраи хизматрасониҳои давлатӣ ва ташкили системаи идоракунии манбаи маълумотҳо дар зихматрасониҳои давлатӣ; марҳалаи чорум бошад рушди малакаи касбии мутахассисон бо роҳи такмил додани солоҳиятҳои касби доир ба технологияҳои иттилоотӣ дар ҳудуди ҷумҳури ва берун аз он ва баланд бардоштани маданияти истифодаи технологияҳои рақамӣ; марҳалаи панҷум ин бевосита истифодаи васеи технологияҳои зеҳни сунъӣ дар пешниҳоди хизматрасониҳо оид ба низоми бақайдгирии давлатӣ; дар марҳалаи шашум бошад андешидани чораҳо дар самти таъмин намудани амнияти кибери дар манбаъҳои додаҳо ва дар марҳалаи ҳафтум бошад бевосита ташаккул додани муҳити соҳибкории рақамӣ ва инчунин рушди савдои электронӣ дар дохили давлат ва берун аз он вазифагузорӣ намуданд.

Ҳаминро қайд каран зарур аст, ки барои баланд бардоштани қобилияти давлат ва ҷавобгу будан дар мушкилотҳои соҳа ва бартараф намудани онҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон марҳалаи аввали барномаи миёнамуҳлати рушди иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2021-2025 қабул карда шуд, ки ин барои таъмин намудани заминаи ҳуқуқӣ ва ҷорӣ намудани имкониятҳои технологияҳои иттилоотии муосир, дар самтҳои рақамикунонии нишондиҳандаҳои рушди иқтисоди миллӣ, хизматрасониҳои давлатӣ, дар бораи афзоиши буҷети давлатӣ ва дур намудани омили инсонӣ, таъмини шафофияти низоми идоракунии давлатӣ, соданамудани расмиёт бо истифода аз технологияҳои иттилоотӣ ва беҳтар намудани сатҳи зиндагии аҳолии кишвар мегардад.

Инчунин, дар ин давра ба масъулини соҳа вазифагузорӣ карда шуд, ки таҷрибаҳои давлатҳои хориҷро омӯхта дар заминаи он барои гузариши кишвар ба иқтисоди рақамӣ, сатҳи таъмини онҳо бо технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионии рақамӣ ва инфрасохтори он чораҳои зарурӣ андешанд. Илова бар ин, дар барномаи мазкур низ ба ҳашт самти рушди соҳа таваҷҷуҳ зоҳир гардидааст: таҳкими заминаҳои институсионалии иқтисоди рақамӣ; густариши инфрасохтори технологияҳои иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ дар минтақаҳои кишвар; рақамикунонии бахшҳои гуногуни соҳаҳои иқтисоди миллӣ; рушди раванди татбиқи ҳукумати электронӣ; ҷалби сармоягузорӣ ва рушди неруи инсонӣ дар бахши иқтисоди рақамӣ; ташаккули экосистемаи инноватсионӣ ва дастгирии стартапҳо; таҳияи низоми ташкил, ҳамоҳангсозӣ ва татбиқи иқтисоди рақамӣ; афзоиши сармоягузорӣ барои пешбурди иқтисоди рақамӣ.

Барои гузариш ба ин навъи иқтисодиёт дар дохили кишвар корҳои муҳим анҷом дода шудаанд, аммо олимони соҳа таъкид мекунанд, ки то ҳол монеаҳои зиёд барои гузариш ба иқтисоди рақамӣ мавҷуданд. Вобаста ба ин барои бартараф намудани ин мушкилотҳо мо аввал аз чунин комбудии асосӣ ва норасоиҳо шуруъ намудем. Аз ҷумла, суръати пасти Интернет ва гаронии арзиш, набудани дастрасии вазорату идораҳои дахлдор ба технологияҳои муосири иттилоотӣ, инчунин, пастбудани малакаи дониши технологияҳои иттилоотии аҳолӣ аз ҷумлаи онҳоянд. Аз ин рӯ барои боз ҳам беҳтар намудани рушди иқтисоди рақамӣ моро зарур аст ташкилотҳоеро, ки аз ҷиҳати рақамикунонӣ заифанду аз имкониятҳои технологияҳои муосир истифода бурда наметавонанд, бояд бо ташкилотҳои пешсафи соҳа ҳамкорӣ намоянд.

Ҳаминро қайд намудан мумкин аст, ки дар ҳоли татбиқи босуръати технологияҳои иттилоотии рақамӣ боиси коҳиш ёфтани бархе аз ихтисосҳо ва зиёд гаштани сатҳи бекорӣ мегардад. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки давлат барои пешгирӣ намудани чунин ҳолат зуд мутобиқ шуда ва мушкилотҳои бамиёномадаи иҷтимоиро танзим намояд.

Яке аз роҳҳои пешгирӣ намудани мушкилоти соҳа ин дар як замина муттаҳид намудани ташкилотҳо ва ба “Трансформатсияи рақамӣ” рӯ овардан мебошад[2]. Вобаста ба ин масъала мутахасисони ватанӣ қайд менамояд, ки технологияҳои иттилотӣ-коммуникатсионӣ барои рушд додани муносибатҳои тиҷоратӣ дар заминаи тиҷорати электронӣ ва таъсири он дар

иқтисоди миллӣ хеле калон мебошад. Аз ин рӯ, истифода намудани шабакаҳои иҷтимоии интернетӣ масъалаҳои дахолатпазирӣ ва ҳифзи манфиатҳои шаҳрвандонро ба миён оварда ва барои бартараф намудани ин гуна мушкилотҳо интернет ва ҷомеъа дар зери назорати давлат бимонад. Қисман табдил додани низомҳо ба низоми рақамӣ метавонад зиндагии шаҳвандонро тағйир диҳад[3]. Аз гуфтаҳои боло ба хулосае омадан мумкин аст, ки барои гузариш ба иқтисоди рақамӣ пеш аз ҳама мо малакаи касбии шаҳрвандонро оид ба истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ баланд бардорем.

Қайд кардан ба маврид аст, ки айни замон омехтагии технологияҳои муосири иттилоотӣ бо технологияҳои зеҳни сунъӣ ба чашм мерасад, ки марҳалаҳои рушди иқтисодӣ ин гузариш ба иқтисоди рақамӣ ва омехтагӣ бо технологияҳои зеҳни сунъӣ ва ин чунин дараҷаи зеҳни гибридӣ ба амал меояд, ки метавон шабакаҳои нейронии низомҳои иқтисодӣ дар иқтисодиёти дохилӣ ва берунӣ аз он ҳамоҳанг шавад. Инчунин қайд кардан ба маврид аст, ки омехтагии ин шакли технология бевосита аз моделронии компютерӣ ва таҳлили нишондиҳандаҳои иқтисодӣ ба назар мерасад, ки барои муайян сохтани сатҳи хизматрасони ва пешгӯии рушди иқтисодии кишвар саҳми худро мегузорад[4].

Технологияҳои зеҳни сунъӣ дар иқтисоди рақамӣ нақши калиди мебозад, ки онҳо самаранокии раванди тиҷоратро баланд мебардоранд, ва таҳлили натиҷаҳои раванди тиҷорат ва қабули қарорҳоро хубтар мекунанд. Иқтисоди рақамӣ, ки бевосита ба хизматрасониҳои электронӣ ва раванди истеҳсолот асос меёбад, аз технологияҳои зеҳни сунъӣ истифода намуда, барои оптимизатсия намудан аз режаи автоматикунони баҳра мебарад.

Иқтисоди рақамӣ бо мурури замон нақши худро дар низоми иқтисодии ҷаҳонӣ ҳамчун як ҷузъи устувори соҳаи иқтисодӣ гаштааст, ки таваҷҷуҳи соҳибкорон, сармоягузорон, истеъмолкунандагон ва танзимкунандагони давлатӣ ва ширкатҳои абарқудрати ҷаҳонии технологиро ба ин шакли иқтисодӣ ҷалб намудааст. Вобаста ба ин фаҳмишҳои илмӣ ва навиштаҷотҳои олимони соҳа, дараҷаи таҷриба аз нуқтаи назари таҳлилгарон кам нагаштааст, балки ба мавзуи мубрами рӯз табдил ёфтааст. Торафт шумораи зиёди онҳо кӯшиш ба харҷ медиҳанд, ки хосиятҳои иқтисоди рақамӣ, манфиатҳои соҳа, хатарҳои бамиёномада, бартариҳо ва таҳдидҳои ин самти иқтисодиро дарк кунанд, ва мушкилоти ҷориро омӯхта бартараф намоянд.

Барои бартараф намудани камбудиҳо ва норасоиҳо ҳамеша мо бояд аз тағйиротҳо шуруъ кунем, ки ин метавонад барои беҳтар намудани сатҳи хизматрасонӣ ва ба даст овардани сарчашмаҳои даромади иловагӣ ва сифатан баланд оварда расонад. Инчунин, муайян намудани марҳилаҳо ва дарки таҳлилҳоро тай намуда, тавзеҳи назариявии объектҳо, ҳодисаҳои иқтисоди рақамӣ ва падидаҳо барои ҳал намудани мушкилотҳо нигаронида шудаанд, ки шакли тавзеҳи модели муносибатҳои иқтисоди рақамӣ ва ворид намудани тағйиротҳои раванди хизматрасонӣ дар бозор оварда шудааст (расми 1).

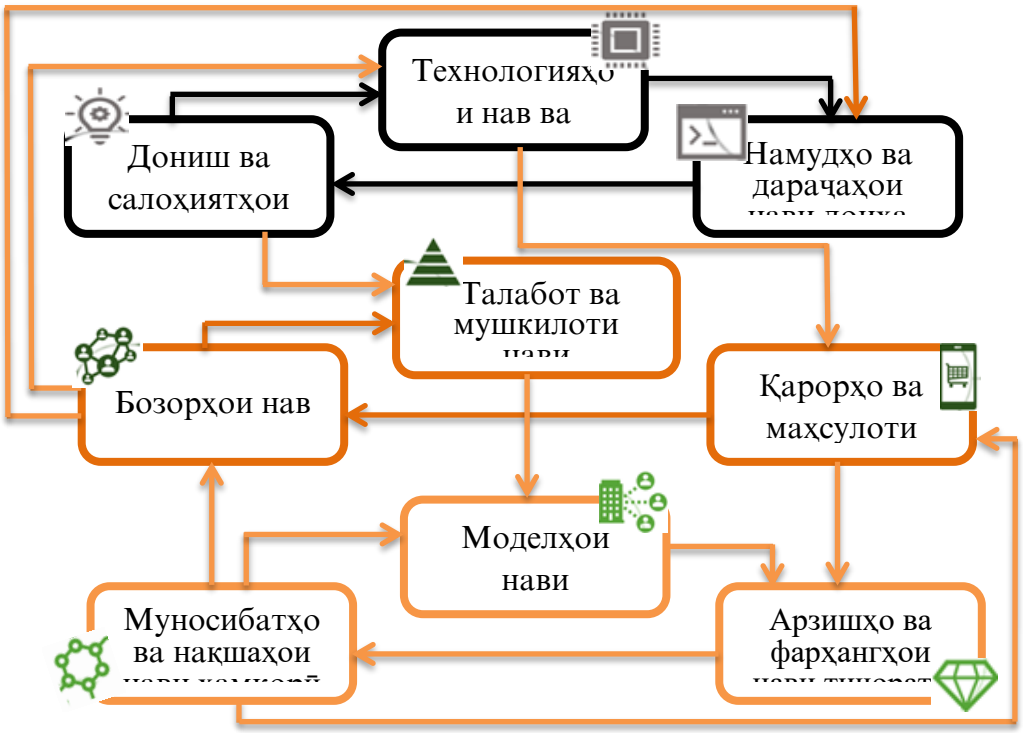
Марҳилаҳо барои дарк ё муайян карданро аслан ба се замина ҷудо кардан мумкин аст:

- Муносибатҳои консуптуаллии нишондиҳандаҳо;
- Маҳорати методологии нишондиҳандаҳо;
- Равишҳои гуногун, ҷанба ва қобили қабули онҳо ва мухталифии ҳамбастагии ҳадафҳо.

Аз ин марҳилаҳо ба хулосае омадан мумкин аст, ки сифати нави хизматрасонӣ ва ба куллӣ беҳтар намудани арзиши тиҷорат бо истифода аз технологияҳо, моделҳои тиҷорати электронӣ, асбобҳо ва қарорҳои ҳамаҷонибаи табдилдиҳандаҳои маҳсулоти рақамӣ, ки дар ин самтҳо пешниҳод мегарданд, пешбинӣ шудааст.

Иқтисоди рақамӣ ин мафҳуми инноватсионӣ ба таври ҷиддӣ тағйир меёбад, чунки навовариҳо дар ин соҳа ҳамчун манбаи асосӣ омили муҳими рушди иқтисоди рақамӣ ва муваффақият дар ҷаҳони технологӣ ва инчунин муносибатҳои хизматрасониҳои бонкӣ ва

таҳлили заминаҳои рақамикунонии соҳаи бонкӣ оварда мерасонад [5]. Қобили қайд аст, ки иштирокчиёни соҳаи иқтисодӣ на ҳамавақт ба ин тағйиротҳои ҷиддӣ рӯ меоранд, чунки андешаи онҳо ночизанд, ва натиҷаи фишори маркетингӣ роҳбарони ташкилотҳо ё бозорҳоро ба нодуруст маънидод шудани низоми иқтисоди рақамӣ водор мекунад.



Расми 1. Модели муносибатҳои иқтисоди рақамӣ ва ворид намудани тағйиротҳо дар раванди хизматрасониҳои тиҷоратӣ

Муҳимияти ин раванд дар он аст, ки на танҳо дидан ва этироф кардани тағйиротҳо дар модели муносибатҳои иқтисоди рақамӣ, балки хоҳиши дидани онҳо мебошад. Таваҷуҳи бештар ва ҳавасманкунӣ дар самти иқтисодиёти рақамӣ нақши муҳимро ишғол мекунад, ки ин навгониҳои соҳа ба як навъ санги асос дар ташакулли модели тиҷорат мебошад, аммо ин тағйиротҳо дар шароити муосир мутобиқ ва устувор мебошад. Агар коркарди тағйирот дар иқтисодиёти рақамӣ, ки бояд объективӣ, муҳим ва назоратшаванда бошад, ва на танҳо мунтазам ва ҳамаҷониба сурат мегирад, балки бо истифода аз усулҳои муосир, технологияҳои рақамӣ ва воситаҳои ҷиддии мониторинг, таҳлил ва инчунин таъмини фикру мулоҳизаҳо дар доираи сиёсати татбиқшаванда ҳамаҷониба дастгирӣ карда мешавад. Ин ҳама дар доираи нақши қабули қарорҳои идоракунӣ, аз ҷумла қарорҳои мустақил ва худкорро амалӣ хоҳад кард.

Иқтисоди рақамӣ инчунин аз тағйиротҳои мушоҳидашаванда бевосита барои рушди фаъолияти технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ ва натиҷаҳои раванди автоматикунонии умумии низоми идоракунӣ оғоз ёфта, муваффақияти тиҷоратро дар иқтисодиёт ва ба миён амадани донишҳои нав бо ангеза ва салоҳиятҳо муаян карда мешавад. Онҳо низ дар ин раван мутобиқ мешаванд, ки дароҷаи хизматрасонии молҳои истиъмолиро аз даст надиҳанд ва ҳатто барои афзоиш додани ин гуна хизматрасониҳо бештар ҳаракат мекунанд. Қобили қайд аст, ки ҳама гуна тиҷорат аз имкониятҳо, потенсиали афзоиш, таҳдидҳо ва хатарҳоро дар низоми тағирот эмин нест. Дар ин асос арзёбӣ ва ташаккули ҳолат ҳар як шахс аз нуқтаи назори худ амалҳои заруриро анҷом ходад дод.

Адабиёт

1. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон санаи 28 декабри соли 2024, [маводи электронӣ] www.president.tj;

2. Комилов, С. Д. К вопросу о механизме взаимодействия участников строительного кластера региона / С. Д. Комилов, У. Х.Абдуллоев // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2017. – № 2/1. – С. 174-178.

3. Аликулов, А. Р. Информационные системы электронной коммерции и её влияние на национальную экономику / А. Р. Аликулов, У. Х. Абдуллоев // Эффективность соотношение науки с производством в условиях ускоренной индустриализации Республики Таджикистан : Материалы международной научно-практической конференции, Душанбе, 25–26 октября 2024 года. – Душанбе: Технологический университет Таджикистана, 2024. – С. 203-207.

4. Абдуллоев, У. Ҳ. Моделронии компютерии таҳлили сармоягузории рушди соҳаи сохтмони Ҷумҳурии Тоҷикистон / У. Ҳ. Абдуллоев // Вестник Технологического университета Таджикистана. – 2023. – No. 1(52). – P. 100-109.

5. Комилов, С. Д. Анализ предпосылок формирования регионального банковского кластера в условиях центрального Таджикистана / С. Д. Комилов, А. Р. Аликулов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2016. – № 2/8(215). – С. 215-221. – EDN XXHOVB.

МОДЕРОНИИ СИСТЕМАИ МАОРИФ БО ИСТИФОДА АЗ ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛООТӢ

Абдуҳаминов М.А., Сайнаков В.Д., Парвонаева Х.З.
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Мақсади навиштани мақола таҳлил, ошкор ва бартараф намудани мушкилоти истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар муассисаҳои таълимӣ мебошад. Дар асоси таҳлили заминаи меъёрию ҳуқуқӣ, адабиёти илмию методӣ оид ба мавзӯи таҳқиқ, хусусиятҳои татбиқи технологияҳои иттилоотӣ дар омӯзиши фанҳои алоҳида муайян карда шуданд. Дар мақола таъсири компютеризатсия ба сифати таълим таваҷҷӯҳи хоса дода шуда, мисолҳои истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар таҳсилот нишон дода шудааст. Дар мақола се ҷузъи асосии технологияи иттилоотӣ ҳамчун маҷмӯи воситаҳои техникӣ, нармафзор ва системаи таъминоти ташкилию методӣ тавсиф карда шудааст.

Калидвожа: система, маориф, иттилоот, истифодабари, таъминоти барномави, мушкилот, таклифот

Айни замон бисёре аз шаҳрвандони кишвари мо ба системаи муосири маориф таваҷҷуҳи фаъолона зоҳир мекунанд. Аксарияти онҳо волидони мактаббачагонанд, ки дар бораи таҳсили фарзандонашон ғамхорӣ мекунанд. Ҳатто одамоне, ки бевосита ба раванди таълим алоқаманд нестанд, вале мушкилоти соҳаи маорифро мушоҳида карда метавонанд. Бояд қайд кард, ки омӯзгорон бошанд мушкилоту зиддиятҳои мавҷударо шадидтар эҳсос мекунанд.

Технологияҳои иттилоотӣ дар тамоми соҳаҳои фаъолияти инсон истифода шуда, тавассути ҷараёни иттилоот дар ҷомеа паҳн шуда, фазои иттилоотии ҷаҳониро ташкил медиҳанд. Имрӯз онҳо дар ҷаҳон паҳн шуда истодаанд, зеро ҷомеа ба иттилооти нав ниёз дорад. Қариб ҳамаи соҳаҳои ҳаёти

ҷомеа аз технологияҳои иттилоотӣ истифода мебаранд. Қисми марказии ин раванд компютеркунонии таълим мебошад. Имрӯз Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон ба иттилоотикунонии ҷараёни таълим диққати калон медиҳад, зеро истифодаи технологияҳои иттилоотӣ шумораи усулҳои педагогии таълими хонандагонро хеле зиёд мекунад.

Технологияҳои компютерӣ ба тамоми соҳаҳои фаъолияти инсон ворид шуданд ва дохил мешаванд. Ягон саноатро тасаввур кардан мумкин нест, ки дар он мошинаҳои ҳисоббарори электронӣ истифода нашаванд. Соҳаи маориф низ истисно набуд ва компютеркунонӣ шуд.

Илова бар ин, компютерҳо на ҳамчун воситаи иловагии таълим, балки ҳамчун ҷузъи ҷудонашавандаи раванди таълим, ки барои хеле баланд бардоштани самаранокии он пешбинӣ шудаанд, баррасӣ ва истифода бурда мешаванд [9].

Аммо компютер на ҳама вақт барои ҳалли масъалаҳои таълимӣ ба қадри кофӣ истифода мешавад.

Сабаб дар он аст, ки технологияи иттилоотӣ ҳанӯз дар мактабҳо татбиқи дурусти худро наёфтааст. Дар мактабҳо на ҳама имкониятҳои технологияи компютерӣ амалӣ карда мешаванд. Аксари омӯзгорон бо технологияҳои нави иттилоотӣ кам шиносанд ва дар бораи чӣ гуна истифода бурдани онҳо дар таълим маълумот надоранд. Дар аксари мавридҳо дар мактабҳо бо истифода аз компютер дарсҳоро муаллимони информатика бо сабаби хусусияти таълими онҳо, ки дар бораи шароитҳои зарурӣ ҳангоми истифодаи технологияи компютерӣ барои таълими фанҳои алоҳида чандон сарфаҳм намераванд, мегузаронанд.

Пайдоиши технологияҳои нави компютерӣ ба васеъ шудани шумораи мавзӯъҳои таълимӣ дар доираи таълими информатика низ таъсири калон мерасонад. Масъалаи истифодаи васеъи технологияҳои компютерӣ дар соҳаи таълим вақтҳои охир таваҷҷӯҳи бештари илми педагогиро ба худ ҷалб кардааст.

Аз ин ҷо бармеояд, ки муаллими фанни информатика вазифадор аст, ки дониш ва методикаи таълимии худро мунтазам такмил диҳад. Аммо на хамаи муаллимон ба ин тайёранд. Баъзан муаллимон чунин мегӯянд: «Ба мо инро таълим надодаанд. Ба мо чунин мавод надодаанд. Ин ба курсҳо дохил карда нашудааст." Аммо, бо вуҷуди ин, талабот ба омӯзгорони муосир аз омӯзгор салоҳият дар соҳаи худтаълимиро тақозо мекунад.

Қисми асосӣ. Модернизатсияи системаи маориф иқтидори рушди инноватсионии ҷомеаро васеъ мекунад. Он ба татбиқи равишҳои нави консептуалии рушди маориф асос ёфтааст.

Акнун мумкин аст, ки равиши систематикии таълими хонандагон дар асоси истифодаи технологияҳои навтарини педагогӣ, ки ба ташаккули салоҳиятҳои муайян ва фаъолияти универсиалии таълимӣ (минбаъд – ФУТ) нигаронида шудааст, ҷорӣ карда шавад [7].

Дар амал ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотӣ (минбаъд – ТИ) яке аз самтҳои муҳимтарини навсозӣ мебошад. Он имкон медиҳад, ки на танҳо сатҳи омодагӣ баланд гардад, балки салоҳиятҳои иттилоотӣ инкишоф дода, неруи зеҳнии шахс ошкор карда шавад.

Дар дадсолаи охир системаи маорифи ҷумҳурӣ, умуман мактабҳои миёнаю олӣ миқёси калони компютеркуниро аз сар гузаронданд: торафт бештар синфхонаҳо бо компютерҳо ҷиҳозонида шудаанд, захираҳои бештари воситаҳои таълимро пешкаш мекунанд. Айни замон синфхонаҳоии мактабро бе компютери муаллим, тахтаи интерактивӣ ва дигар таҷҳизоти компютерӣ тасаввур кардан ғайриимкон аст.

Технологияҳои иттилоотӣ усулҳои ҷамъоварӣ, нигоҳдорӣ, ҷустуҷӯ, коркард, таҳлил, додани маълумот, иттилоот ва донишҳоро мувофиқи талаботе, ки ба истифодабарандагон дар асоси истифодаи нармафзор ва таҷҳизот гузошта шудаанд, дар бар мегирад. Се ҷузъи асосии технологияи иттилоотӣ мавҷуданд:

- маҷмӯи воситаҳои техникӣ;
- нармафзор;
- системаҳои таъминоти ташкилию методӣ.

Технологияҳои иттилоотӣ бо ёрии воситаҳои иртиботӣ ва интиқолдиҳандагони иттилоот имкон медиҳанд, ки одамон на танҳо аз рӯйдодҳои замони ҳозира, балки аз гузашта огоҳ бошанд. Технологияҳои иттилоотӣ ба ду намуд тақсим мешаванд:

- аналогӣ;
- рақамӣ.

Технологияҳои аналогӣ иттилоотро дар шакли як тағирёбандаи тасодуфии доимӣ ифода мекунанд.

Технологияҳои иттилоотии рақамӣ роҳи дискретии муаррифии иттилоотро дар шакли арифметикаи бинарӣ истифода мебаранд.

Намоиши рақамии иттилоот ба андозаи бештар аз халалҳо, аз ҷумла ҳангоми интиқол тавассути каналҳои алоқа муҳофизат мекунад.

Ҳамин тариқ, технологияҳои иттилоотӣ ва информатика бо ҳам зич алоқаманданд. Информатика илм дар бораи усулҳо, воситаҳо ва технологияҳои автоматикунонӣ, эҷод ва истифодаи онҳо мебошад. Информатика ҳамчун фанни таълимӣ мундариҷаеро фаро мегирад, ки метавонад тафаккури донишҷӯёнро ташаккул диҳад. [8].

Дар дарсҳои информатика:

- дарки мунтазами ҷаҳон инкишоф меёбад, робитаҳои ягонаи иттилоотии падидаҳои гуногуни табиӣ ва иҷтимоӣ;
- тафаккури системавӣ инкишоф меёбад, ки сатҳи онро асосан қобилияти коркарди босуръати иттилоот ва қабули қарорҳои асоснок дар асоси он муайян мекунад, ки аз мактаббачагон ва омӯзгорон имкониятҳои иловагиро талаб мекунад [3].

Таҷрибаи таълими фанни информатика нишон медиҳад, ки аксар вақт муаллимони информатика захираи бои фанни худро дарк намекунанд ва дар назди худ мақсад намегузоранд, ки ҳангоми омӯзиши фанни информатика ва технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ ҷиддитар бошанд (минбаъд ТИК) [1].

Дар ҳар як фанни мактабӣ технологияи иттилоотии компютерӣ метавонад кӯмаки назаррас расонад, ки имкони намоиш додани файлҳои графикӣ, аудио ва видеоро фароҳам меорад. Илова бар ин, бисёр барномаҳои гуногун мавҷуданд, ки мо метавонем моделҳои объектҳоро ҳамаҷониба тафтиш кунем, ҳама гуна падида ё равандро тақлид кунем, ҳама гуна ҳисобҳои мураккабро анҷом диҳем ва таҳлили муфассалро пешниҳод кунем. Ҳамаи ин ба мо имкон медиҳад, ки вақтро ба таври назаррас сарфа кунем, ки аксар вақт кофӣ нест, он ба мо имкон медиҳад кореро анҷом диҳем, ки дар ҳаёти воқеӣ аксар вақт иҷро кардан душвор ё тамоман ғайриимкон аст [8].

Масалан, дар дарси биология вазифаи ба назар гирифтани нашъунамои растаниҳо. Дар шароити воқеӣ ин кор бештар аз як моҳ тӯл мекашад, аммо бо ёрии технологияи компютерӣ имкон дорад, ки нашъунамои растаниҳоро тақлид кард ва марҳилаҳои асосиро дар тӯли чанд дақиқа назорат кард. Ё дар химия, вақте ки мо бояд реагентҳоро омехта намуда, реаксияи химиявиро назорат мекунем. Дар асл, ин ҳамон реактивҳо ва омодагӣ лозиманд ва раванди омехта ҳадди аққал хатари ҳадди ақал дорад. Бо ёрии компютер, ин ҳама фавран анҷом дода мешавад.

Як мисоли дигар аз математика дида мебароем. Пас аз ҳалли мисолҳо дар муддати тӯлонӣ маълум мешавад, ки ҷавоб ба ҳам намеояд. Ба ҷои ҳал кардан аз аввал, мо метавонем ин мисолҳоро ба компютер ворид кунем ва компютер бошад онҳоро дар як сония ҳал карда, ҳалли муфассал ва ҷавоб медиҳад. Пас аз таҳлили ҳалли мо, мо метавонем дар ҳисобҳои худ хатогиҳо пайдо кунем ва ба он ҷо баргардем, то онҳоро ислоҳ кунем.

Аслан, чунин таълим дар айни замон ба талаботи насли дуюм мувофиқат намекунад.

Ёдовар мешавем, ки ин санади меъёрие мебошад, ки барои татбиқи он зарур аст, ки дорои талаботи ташаккули амалҳои маърифатӣ, яъне мантиқӣ, ҳамаҷонибаи тарбиявӣ дар мактаббачагон, аз қабили муқоиса, умумӣ, мушаххассозӣ, таҳлил, ҷамъбаст, ҷамъбасти мафҳум ва ғайра мебошад. Амалҳои номбаршуда бояд ҳангоми фаъолияти таълимӣ, яъне ҳангоми омӯхтани чизҳои нав, иҷрои амалҳои таълимӣ ва ҳалли мушкилот татбиқ карда шаванд. Барои амалияи омӯзгорӣ ин зарурати ташкили фаъолияти мувофиқи зеҳнӣ дар ҳама марҳилаҳои дарс ва дар дарсҳои мутамаркази гуногунро дорад [7].

Дар системаҳои муосири таълим, маъмултарин барномаҳои бисёрвазифавии офисӣ ва воситаҳои IT инҳоянд:

- ҷадвалҳои электронӣ;
- муҳаррирони матн;
- барномаҳои омодасозии презентатсияҳо;
- ташкилкунандагон;
- системаҳои идоракунии пойгоҳи додаҳо;
- бастаҳои графикӣ.

Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълим кӯмак мекунад:

- ба баланд бардоштани фаъолияти маърифатии хонандагон;
- ба моделсозӣ ва визуализатсияи равандҳо ва падидаҳои мураккаб;
- ба омӯзиши фанҳои алоҳида шавқу ҳавас зоҳир менамояд;
- барои дарёфти маълумоти дар ҷустуҷӯи худ аз интернет.

Афзалиятҳои истифодаи IT:

- истифодабарии иттилооти аудио ва видео дар дарс;
- бо ёрии ахбороти графикӣ аз худ намудани мавзӯъ;
- имконияти истифодаи усули дифференсиалӣ ба хонандагони сатҳи гуногуни омодагӣ;
- имкони зудтари иртибот байни омӯзгорон ва донишҷӯён.

Қайд кардан ба маврид аст, ки ҳамаи бартариятҳое, ки технологияҳои иттилоотӣ ба мо медиҳанд, бешубҳа раванди таълимро осон мекунанд.

Ҳадафҳои асосии педагогии технологияи иттилоотӣ дар раванди дарс инҳоянд:

- рушди қобилиятҳои муошират;
- рушди тафаккури эҷодӣ;
- қобилияти қабули қарорҳои ғайриоддӣ дар ҳолатҳои душвор;
- такмили дониш дар фаъолияти таҷрибавӣ.

Иқтидори технологияҳои иттилоотӣ дар таълими муосир бо доираи васеи инкишофи шахсияти инсон (эҳсосот, заковат, ҷаҳонбинӣ, тафаккури мустақили эҷодӣ ва интиқодӣ, шуури эстетикӣ ва ғ.) муайян карда мешавад. Масъалаҳои таҳияи захираҳои технологияҳои иттилоотӣ бештар таваҷҷуҳи омӯзгорони моро ба худ ҷалб мекунанд, ки ба консепсияи «педагогикаи электронӣ» машғуланд. Онҳо боварӣ доранд, ки технологияи иттилоотӣ барои таҳсилоти рушд бартариҳои зиёд медиҳад.

Усули маъмултарин ҳоло омӯзиши фосилавӣ мебошад. Идея ва ақида дар бораи оқилона будани ин шакли таълим хеле гуногун мебошад. Чунки вақтҳои охир қариб ҳама гуна усули таълим, ки дар он ақаллан як қисми ками мавод барои таълими мустақил дода мешуд, таълими фосилавӣ ба ҳисоб мерафт. Таълими фосилавӣ бештар бо системаи пӯшидаи таълим алоқаманд аст. Дар он воситаи асосии иртибот барои таъмини иттилоот интернет мебошад.

Омӯзиши фосилавӣ ҳамкории байни омӯзгор ва донишҷӯёнро дар масофаи дур баррасӣ мекунад, ки тамоми ҷузъҳои хоси раванди таълими стандартиро инъикос мекунад. Идеяи истифодаи компютерҳо дар мактабҳо, ки дар он ҷо то андозае иваз кардани муаллим ҳангоми таълими омехта дар синфҳои ибтидоӣ ё ҷуброни омода набудани касбии омӯзгори ғоибона зарур аст, комилан нав нест [5].

Дар бисёре аз донишгоҳҳо аллакай системаи электронии таълим вуҷуд дорад, ки донишҷӯён бо ёрии он на танҳо дар донишгоҳ, балки дар хона низ имкони таҳсилро доранд. Таълими фосилавӣ барои хонандагони мактабҳои деҳот назар ба ҳамсолони худ аз шаҳрҳо муҳимтар аст. Таълими фосилавӣ барои ҳама имкониятҳои баробари таҳсилро фароҳам меорад. Ба шарофати ин навъи таҳсил мо метавонем ба дилхоҳ донишгоҳи хориҷӣ дохил шавем ва соҳиби дипломе шавем, ки арзишманд бошад. Ҷиҳати мусбати таълими фосилавӣ интихоби ҷой ва вақти раванди таълим мебошад.

Монеаи рушди таҳсилоти фосилавӣ паст будани огоҳии мардум аз ин низом мебошад. Аммо сарфи назар аз ин, таҳсилоти фосилавӣ маъруфият пайдо мекунад. Тахмин меравад, ки дар ояндаи наздик тақрибан 50-60% одамон ба таври фосилавӣ таҳсил хоҳанд кард [3].

Шабакаи Интернет барои муассисаҳои таълимӣ имкониятҳои бузург фароҳам меорад. Он барои ташкили таълими фосилавӣ имкониятҳои мувофиқро фароҳам меорад. Интернет якчанд намуди хидматҳоро пешкаш мекунад, ки дар байни онҳо системаи дастгирии таълими фосилавӣ насб кардан мумкин аст.

Мавҷудияти компютер дар мактаб бо дастрасӣ ба шабакаи ҷаҳонии интернет низ муҳим аст. Ин имкон медиҳад, ки муассисаи таълимӣ ҳамчун маркази маҳаллии системаи кушодаи таҳсилот истифода шавад, ки ба довталабон имкон медиҳад, ки таҳсилро дар муассисаҳои таълимии мухталифи касбӣ ва олӣ дар масофа идома диҳанд [2].

Компютерҳо дар таълим нақши бузург доранд. Онҳо вақтро сарфа мекунанд, бисёр равандҳоро автоматӣ кунонда, аз болои дониш назорати хушсифат мегузаронанд, ба беҳтар азхуд намудани донишҳо ва ғайра мусоидат мекунанд. Аммо ягон компютер бидуни шахсе, ки дар паси он нишинад, пурра кор карда наметавонад, зеро новобаста аз он ки асбобҳои компютерӣ чӣ қадар хубанд, ҳеҷ кас ба кӯдакон аз муаллим беҳтар таълим дода наметавонад [1].

Технологияҳои иттилоотӣ инчунин имкон медиҳанд, ки усулҳои бозӣ таҳия карда шуда, омӯзиш ҳамчун фаъолияти коллективии хонандагон ташкил карда шавад. Мавқеъ ва нақши технологияҳои иттилоотӣ дар ҷомеаи муосир баланд аст, зеро нақши иттилоот баланд аст. Технологияҳои иттилоотӣ дар соҳаи маориф имкон медиҳанд, ки палитраи шаклҳо ва усулҳои таълим аз ҳисоби чунин як ҷузъи муҳими системаи таълимӣ, ба монанди аёният, ки технологияҳои иттилоотӣ онро пурра таъмин карда метавонанд, азнавсозӣ карда шаванд.

Яке аз роҳҳои муосири такмили раванди таълим дар мактабҳои миёнаю олии касбӣ иттилооти таълим ва махсусан истифодаи технологияҳои иттилоотӣ мебошад. Иттилооткунонии соҳаи маориф на танҳо иттилоотонии таълимро дар бар мегирад. Ин иттилооткунонии фаъолияти таълимӣ, назорат ва андозагирии натиҷаҳои таълим, равандҳои таълимӣ дар фаъолияти ғайритаълимӣ, тадқиқотӣ ва илмӣ-методӣ, инчунин фаъолияти ташкилию идоракунӣ мебошад. Технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълим барои амиқтар азхуд кардани иттилоот ҳангоми омӯзиши фанҳо ва осон кардани кори омӯзгорон дар дарс мусоидат мекунанд.

Хулоса. Ҳамин тариқ, иттилоотикунонии таълим ва ё соҳаи маориф боиси табдили ҷанбаҳои муайяни раванди таълим мегардад. Фаъолияти талабагон ва муаллимон ба информатика табдил меёбад. Донишҷӯ метавонад миқдори зиёди иттилооти гуногунро истифода барад, онро ҷамъ кунад ва коркард кунад. Омӯзгор аз амалҳои муқаррарӣ озод шуда, имкон пайдо кунад, ки раванди таълимро таҳқиқ кунад ва рушди хонандаро назорат кунад. Асосан омӯзгорон барои гузаштан аз усулҳои муқарраршудаи таълим ба истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълим омода нестанд. Компютерҳо асосан ҳамчун воситаи иловагии таълим истифода мешаванд.

Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ ба беҳтар шудани фаъолияти таълимӣ, баланд бардоштани сифати раванди таълим ва баланд бардоштани самаранокии фаъолияти инфиродии донишҷӯён мусоидат мекунад. Инчунин, истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълим мутахассисони соҳибихтисосро оид ба таҳия ва татбиқи технология ва воситаҳои муосири иттилоотонии таълим омода месозад.

Иттилооткунонии соҳаи маориф маънои таваҷҷӯҳ ба сифати нави таълимро дорад. Муасасисаҳои таълимӣ вазифадоранд, ки хатмкунандагонро ба зиндагии бомуваффақият ва кор дар шароити маълумоти зиёдатӣ омода созанд. Салоҳияти иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ, ки қаблан моли чанд нафар буд, акнун бояд барои ҳама дастрас бошад. Ин стандартҳои навшудаи маорифро талаб мекунад. Иттилооткунонии маориф раванди дигаргунсозист. Иттилооти мактабҳо бешубҳа кори гаронарзиш аст. Дар натиҷаи таҳлили самтҳои муосири рушди раванди иттилоотикунонии маориф, ташкили окилонаи он ба манфиати рушди ояндаи илмию техникӣ, иҷтимоию иқтисодӣ ва маънавии ҷомеа як масъалаи хеле мураккаб ва басо актуалии илмӣ, мебошад. Барои ҳалли ин масъала ҳамкории пайвастаи мутахассисони соҳаи маориф ва дастгирии самараноки ин ҳамкорӣ аз ҷониби давлат зарур аст. Ҳамин тариқ, истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълим барои омода намудани мутахасисони касбҳои гуногун дар ҷомеаи муосири иттилоотӣ зарур мебошад.

Адабиёт

1. Абдухаминов М.А. Web-программирование в HTML: методическое пособие по выполнению лабораторных работ. – ТУТ: Душанбе.-2019. 61 стр.
2. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации: учеб. пособие. - М.: ВЛАДОС. 1994. 336 с.
3. Алешин Л.И. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.И. Алешин. - М.: Маркет ДС, 2011. - 384 с.
4. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании / И.Г. Захарова. - 4-е изд., стер. М., 2008. - 192 с.
5. Информатизация общего среднего образования: Научно-методическое пособие / под ред. Д.Ш. Матроса. - М.: Педагогическое общество России, 2004.
6. Коваленко А.А., Красовская Л.В. Проблемы преподавания информатики в современной школе // Наука и образование: Отечественный и зарубежный опыт: международная научно-практическая заочная конференция. - Белгород, 2016. - 143 с.
7. Коротков Н. Информатика в школе: настоящее и будущее / Н. К. Коротков // Народное образование. - 2008. - № 6. - С. 176-180.
8. Красовская Л.В. Использование современных информационных технологий при изучении информатики в школе / Л.В. Красовская, А.С. Зубенко, Н.С. Саляева, Е.В. Чуева. - Ялта: Тенденции развития высшего образования в новых условиях, 2016. - 218.
9. Лыфенко А.В. Проблемы преподавания учебного предмета «Информатика и ИКТ» в средней школе // Международная конференция «Актуальные проблемы методики обучения информатике в современной школе». ФГБОУ ВО МПГУ/ Под ред. Т.Б. Захаровой, Н.К. Нателаури. - М.: МПГУ, 2016. - 397 с.

ЗАРУРИЯТИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ ДАР ТАКМИЛДИҲИИ РАВАНДИ ТАЪЛИМ

Ҷурахонзода Б.Ҷ.
Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Дар мақола дурнамои рушди таҳсилоти олии касбӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар шароити ҷорӣ намудани васеъи технологияҳои иттилоотӣ мавриди омӯзиш қарор дода шуда, зарурияти технологияи иттилоотӣ дар такмилдиҳии раванди таълим дида баромада шуда, роҳҳои такмилдиҳии он пешниҳод гардидааст.

Калидвожа: иттилоот, технологияи иттилоотӣ, раванди таълим, муассиса, робита, ихтисос, омӯзиш.

Дар шароите, ки ҳар рӯз миллионҳо гигабайт иттилоот дар саросари шабакаи ҷаҳонӣ ҳаракат мекунад, ниёз ба омода кардани мутахассисон бо истифода аз технологияҳои иттилоотӣ меафзояд. Дар робита ба ин, нақши технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълим ба таври назаррас мушоҳида карда мешавад.

Айни замон раванди иттилоотикунонӣ дар тамоми соҳаҳои ҳаёти инсон зоҳир мегардад [2]. Фаъолияти дилхоҳ соҳаро бе таҳлили саривақтии иттилоот тасаввур кардан ғайриимкон аст. Ҳамин тариқ, истифодаи технологияҳои муосири иттилоотӣ шарти зарурии таҳияи равишҳои самаранок ба таълим ва такмили усулҳои таълим мебошад. Технологияҳои иттилоотӣ дар ин раванд нақши махсус мебозанд, зеро истифодаи онҳо ба баланд бардоштани ҳавасмандии хонандагон ба омӯзиш мусоидат мекунад, вақти таҳсилро сарфа мекунад ва интерактивӣ ва возеҳу равшанӣ ба беҳтар муаррифӣ, дарк ва азхудкунии маводи таълимӣ мусоидат менамояд [6, 7]. Инчунин истифодаи пуршиддат аз технологияҳои нави таълимӣ метавонад ба баланд бардоштани сифати таълим таъсири мусбӣ расонад.

Рушди технологияҳои иттилоотӣ ва дигар захираҳои электронию рақамӣ дар назди муассисаҳои таҳсилоти олӣ як қатор саволҳои навро ба миён гузоштааст. Қисме аз истифодабарандагон Интернетро ҳамчун муқобили сарчашмаҳои адабии анъанавӣ истифода мебаранд ва дар натиҷа бо як қатор масъалаҳо, аз қабили пайдоиш, саҳеҳӣ, сифат ва эътимоднокии маводи ёфтшуда рӯбарӯ мешаванд. Дар сарчашмаҳои чопии анъанавӣ сифати иттилоот бо бисёр омилҳо таъмин карда мешавад, аз қабили: хизматҳои илмии муаллифон, эҳтироми хонанда ба муаллиф ва ғайра [2]. Дар робита ба захираҳои интернетӣ чунин механизмҳои кафолати сифат татбиқ намешаванд ва корбар маҷбур аст, ки онҳоро худаш арзёбӣ кунад.

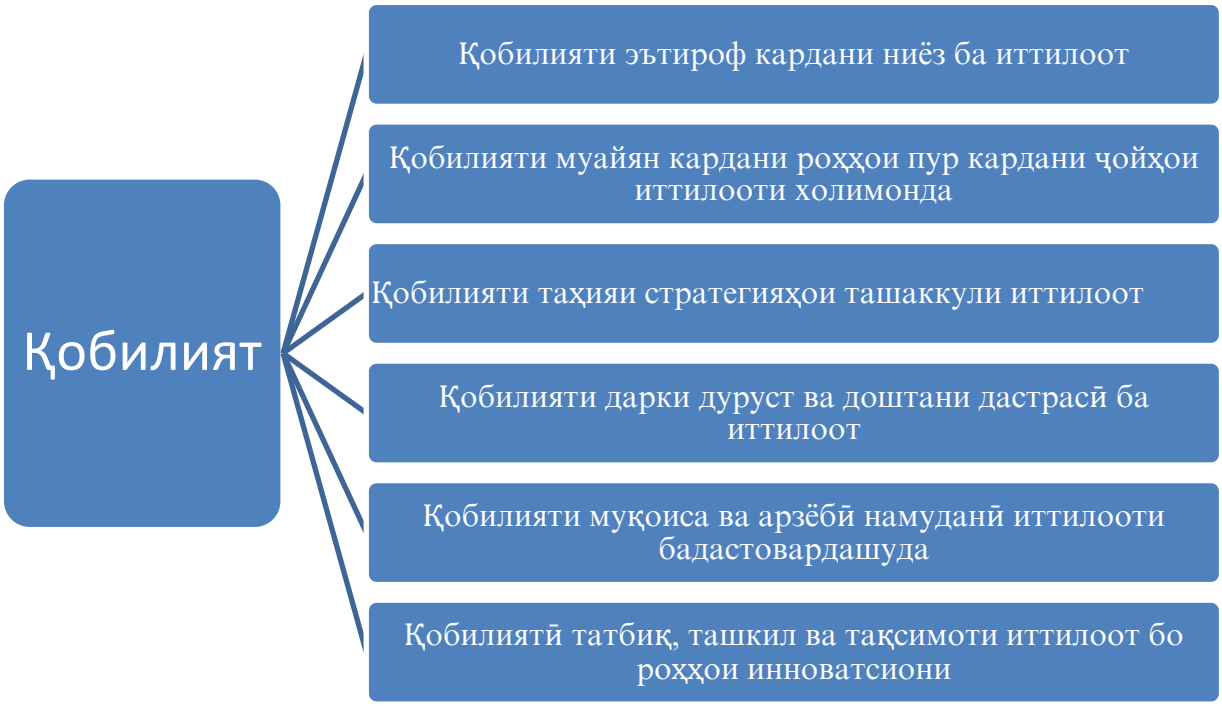
Муаллифон дар асарҳои худ қайд менамоянд, ки савия дониши техникии аҳолӣ дар мадди аввал бояд баланд бошад, яъне онҳо дарк менамоянд, ки кай ва чи гуна иттилоот лозим аст, ҳамзамон бештари истифодабарандагон, хусусан донишҷӯён дар қабули қарорҳои дахлдор иттилоотро самаранок истифода менамоянд.

Бо назардошти ин андеша, бисёре аз таҳлилгарон он чизеро, ки "саводнокии иттилоотӣ" меноманд, ҳамчун имкон медиҳад, ки ба фардҳо на танҳо аз технологияҳои иттилоотӣ самаранок истифода кунанд ва ба муҳити доимо тағйирёбандаи он мутобиқ шаванд, балки дар бораи ҷомеаи иттилоотӣ интиқодӣ андеша кунанд [4, 5, 7].

Дар раванди таълим “саводнокии иттилоотӣ” ҳам барои омӯзгор ва ҳам барои донишҷӯ нақши муҳим мебозад, аҳамияти он дар чанд ҷиҳат, аз қабили донистани усулҳои муосири ба даст овардан ва табодули иттилоот, мутобиқшавӣ ва омодагӣ ба татбиқи онҳо дар амал зоҳир мегардад.

Дар замони муосир корҳои ташкилӣ доир ба истифодаи васеи компютерҳои фардӣ ва ҷорӣ намудани онҳо дар соҳаҳои гуногуни иқтисоди миллӣ гузаронида мешаванд. Дар асоси ин, масъалаҳои асосии коркарди принсипҳо ва тарзҳои умумии истифодабарии компютерҳо барои таҳлилу коркарди маълумотҳои оммавӣ истифода бурда мешаванд[3].

Ба андешаи мо айни ҳол як қатор малакаҳое мавҷуданд, ки ба баланд бардоштани саводнокии иттилоотии ҷомеа мусоидат мекунанд, ки он ба таври васеъ дар рами зерин оварда шудааст:



Расми 1. Омилҳои таъсиррасон

Баланд бардоштани саводнокии иттилоотии хонандагон раванди ҷустуҷӯ ва ҷамъоварии иттилоотро соддатар намуда, имкон медиҳад, ки маълумот ба хонандагон дақиқтар ва дастрастар расонида шавад ва сифати таълим низ беҳтар мегардад.

Тибқи маълумоти маҷмӯаи омории Маориф дар Ҷумҳурии Тоҷикистон соли 2023 дар қаламрави кишвар 46 муассисаҳои таҳсилоти олӣ мавриди амал қарор дорад, ки қисми зиёди онҳо ба тайёр кардани мутахассисони соҳаи технологияи иттилоотиву барномасозӣ машғул мебошанд.

Бинобар ин моро зарур аст, ки дар нақшаҳои таълимии ихтисосҳо бештар фанҳои ба технологияҳои иттилоотӣ вобастабуда, таъйирот ворид намоем. Ба ин васила, истифодаи технологияҳои муосири иттилоотӣ шарти зарурии таҳияи равишҳои самараноки омӯзиш ва такмили усулҳои таълимро ҷонок менамоем.

Адабиёт

1. Ашуров, М. Н. Технологияи рақамӣ ва зарурияти он дар рушди корҳои илмӣ-тадқиқотӣ / М. Н. Ашуров // Паёми Донишгоҳи давлатии тиҷорати Тоҷикистон. – 2022. – No. 4-1(43). – P. 337-345.

2. Ашуров, М. Н. Ҳукумати электронӣ ҳамчун консепсияи рушд ва фазои идоракунӣ / М. Н. Ашуров // Паёми молия ва иқтисод. – 2021. – No. 4(28). – P. 141-147.

3. Информационные системы и технологии в экономике / Ф. С. Рахимов, Ф. Х. Сохибов, М. Н. Ашуров, П. У. Бобомуродов : ЧДММ Бебок, 2023. – 240 с.

4. Комилов Ф.С., Рахмонов З.Ф./ Информационное обеспечение системы управления качеством образовательных услуг//Вестник Таджикского национального университета. 2011. № 4 (68). С. 46.

5. Назарзода, Р. С. Низомҳои санҷиши худкори барномаҳо ҳамчун технологияи инноватсионӣ дар таълими силсилафанҳои барномасозӣ / Р. С. Назарзода // Паёми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. – 2024. – № 3 (58). – С. 147-159.

6. Назарзода, Р. С. Падидаи додаҳои калон ва зуҳури илми додашиносӣ / Р. С. Назарзода // Паёми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. – 2023. – № 4/I (55). – С. 122-132.

7. Рахмонов, З. Ф. Теоретические основы управления качеством образовательных услуг / З. Ф. Рахмонов, Ф. С. Комилов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2014. – № 2/8(149). – С. 119-128.

8. Рахмонов, З. Ф. Социально-экономические аспекты внедрения информационных технологий в сфере высшего профессионального образования Республики Таджикистан : специальность 08.00.13 "Математические и инструментальные методы экономики" : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Рахмонов Зоир Файзалиевич. – Душанбе, 2011. – 164 с.

МУШКИЛОТҲОИ РУШДИ ИНФРАСОХТОРИ СОҲИБКОРИИ ИННОВАТСИОНӢ ДАР ШАРОИТИ МУОСИР

Убайдуллозода Ф.У., Нусратуллозода Н.Н.
Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Мақола ба омӯзиши мушкилотҳои рушди инфрасохтор соҳибкории инноватсионӣ дар шароити муосир бахшида шудааст. Муаллифон масъалаҳои мушкилоти ҷойдоштаро баррасӣ карда шуда, омилҳои таъсиррасонӣ соҳаро ба таври васеъ дида баромадаанд. Муаллифон ба он ақидаанд, ки ҳавасмандии созанда ба фаъолияти инноватсионӣ, мустақилият, озодӣ ва серамалӣ дар қабули қарорҳои субъектҳои хурди хоҷагидор ташаккули муҳити инноватсиониро муайян мекунад ва тавассути амаликунии иқтидори инноватсионии онҳо ошкор мегардад.

Калидвожа: соҳибкорӣ, инноватсия, иҷтимоиёт, иқтисодиёт, пешниҳод, такмилдиҳӣ, корхона, объект, субъект.

Дар шароити муосири хоҷагидорӣ, ҳам дар сатҳи иқтисодиёти ҷаҳонӣ ва ҳам дар сатҳи кишвари соҳибистиқлол соҳибкории инноватсионӣ яке аз омилҳои асосии на танҳо рушди баъзе соҳаҳои иқтисодиёт, балки тамоми иқтисодиёти миллӣ дар маҷмӯъ ба ҳисоб меравад. Дар ин марҳила он ба чунин самтҳо, ба монанди татбиқи технологияҳои захирасарфакунанда, бепартов ва паст кардани хароҷоти истеҳсолӣ, инчунин таъмини иқтисодиёти миллӣ бо рақобатпазирӣ нигаронида шудааст.

Қайд намудан зарур аст, ки дар муносибатҳои муосири иқтисодӣ соҳибкории инноватсионӣ ба қатори фишангҳои асосии рушди иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон дохил шуда, рушди истеҳсоли мол ва хизматрасонии субъектҳои хоҷагидор бо роҳи рушди рӯзафзун, пуршиддат ва экстенсивӣ дохил мешавад [4, С.-174]. Бо вуҷуди ин, дар Тоҷикистон барои амаликунии ин рушд мушкилиҳои муайяни системавӣ, ба монанди: сатҳи пасти пардохтпазирии аҳолӣ; афзоиши хароҷот барои захираҳои истеҳсолот (хизматрасонӣ); набудани дастрасии

алтернативӣ ба манбаъҳои ашёи хом; набудани технологияҳои нав; норасоии сармояи арзони қарз ва ғайра мавҷуд аст. Ҳалли ин проблемаҳо на танҳо асоси фаъолияти муваффақонаи соҳибкории инноватсионӣ, балки воситаи наҷотёбӣ, мустақилияти молиявӣ ва баланд бардоштани рақобатпазирии ҳамаи шаклҳои соҳибкорӣ ва фаъолияти соҳибкорӣ мебошад.

Бо дарназардошти ин, бояд қайд кард, ки ҳавасмандии созанда ба фаъолияти инноватсионӣ, мустақилият, озодӣ ва серамалӣ дар қабули қарорҳои субъектҳои хурди хоҷагидор ташаккули муҳити инноватсиониро муайян мекунад ва тавассути амаликунии иқтидори инноватсионии онҳо ошкор мегардад. Ба ин раванд инчунин муҳити инноватсионӣ дар самти фаъолгардонии омилҳои рушди инноватсионӣ, мавҷудият ва дастрасии унсурҳои инфрасохтори инноватсионӣ, таҳкими ҳамкории субъектҳои хурди хоҷагидорӣ бо тиҷорати калон ва миёна мусоидат мекунад.

Баланд бардоштани сифати молу хизматрасониҳои истеҳсолшаванда ва зиёд кардани ҳаҷми онҳо дар натиҷаи ҷорӣ намудани таклифҳои навоварӣ ба такмил додани ҷараёни технологие, ки дар муомилоти иқтисоди бо истифода аз корхои тадқиқотӣ илмӣ, конструкторӣ, таҷрибавӣ-конструкторӣ ва ё дигар комёбиҳои илму техника ҷорӣ карда мешавад, вобаста аст [1, С.-133]. Гузашта аз ин, ҳар қадар сатҳи рушди инфрасохтори инноватсионии миллӣ баланд бошад, ҳиссаи маҳсулоти истеҳсолшавандаи технологияи баланд дар иқтисодиёти кишвар ҳамон қадар зиёд мешавад

Новатсия (лот. novation — тағйирот, таҷдид) ягон навъи навовариҳои қаблан мавҷуднабуда, ба мисли зуҳуроти нав, ихтироъ, кашфиёт, ашё ва амалҳои нав, анъана, усулҳои навро дар бар мегирад [2, С.-122]. Ташкили инфрасохтори инноватсионӣ – паркҳои технологӣ, технополисҳо, инкубаторҳои технологӣ, бизнес – инкубаторҳо, фондҳои венчурӣ, фондҳои инноватсионӣ ва дигар корхонаю ташкилотҳое мебошанд, ки мутобиқи қонунгузории ҶТ ҳамчун инфрасохтори инноватсионӣ эътироф шудаанд. Фонди инноватсионӣ бошад шахси ҳуқуқӣ, ки фаъолияти он барои мусоидатнамоӣ ба рушди фаъолияти инноватсионӣ, бо роҳи маблағгузории лоиҳаҳои инноватсионӣ ва инфрасохтор ва дигар хизматрасониҳо дар самти инноватсия равона гардидааст.

Шароитҳои инфрасохтории соҳибкории инноватсионӣ ва татбиқи лоиҳаҳои инноватсионӣ унсурҳои зеринро дар бар мегиранд.:

1. **Дастгирии иттилоотӣ**. Пойгоҳи додаҳо ва донишҳо, марказҳои дастрасӣ, марказҳои таҳлилӣ, оморӣ ва иттилоотӣ, шабакаҳои иттилоотӣ ва телекоммуникатсионӣ.

2. **Экспертиза**. Гузаронидани намудҳои гуногуни арзёбии мустақили фаъолияти илмӣ, техникӣ ва инноватсионӣ (илмӣ, молиявӣ, иқтисодӣ, экологӣ ва дигар намудҳои экспертиза)

3. **Системаи ҳамоҳангсозӣ ва танзим**. Тавассути усулҳо ва фишангҳои иқтисодӣ барои ҳамоҳангсозӣ ва танзими рушди фаъолияти илмӣ, техникӣ ва инноватсионӣ имкон медиҳад.

4. **Дастгирии молиявӣ ва иқтисодӣ**. Намудҳои гуногуни фондҳо (буҷетӣ, венчурӣ, суғурта, сармоягузорӣ), инчунин дигар муассисаҳои молиявӣ.

5. **Таъминоти истеҳсолӣ ва технологӣ**. Шабакаҳои инноватсионии тиҷорат, марказҳои инноватсионӣ ва технологӣ, паркҳои технологӣ, бизнес-инкубаторҳо, технополисҳо, минтақаҳои ҳудудии истеҳсолӣ, марказҳои интиқоли технология ва ғайра.

6. **Тайёр кардан ва такмили ихтисоси кадрхо**. Омӯзиши татбиқи лоиҳаҳои мушаххаси мақсадноки соҳибкорӣ дар шароити иқтисоди бозорӣ [5, С.-120].

Рушди шароити инфрасохторӣ барои соҳибкории инноватсионӣ ва татбиқи лоиҳаҳои инноватсионӣ бо якчанд сабабҳо хеле муҳим аст. Инфрасохтори баландсифат, аз ҷумла ташкилотҳои тадқиқотӣ, паркҳои технологӣ, инкубаторҳо ва ҷойҳои коворкинг барои стартапҳо ва ширкатҳои инноватсионӣ муҳити мусоид фароҳам меорад. Ин ба табодули дониш, захираҳо ва

таҷриба байни соҳибкорон ва тадқиқотчиён мусоидат мекунад [3, С.-18]. Инчунин, инфрасохтори хуб инкишофёфта аксар вақт муассисаҳои молиявӣ ва фондҳоро дар бар мегирад, ки метавонанд барои стартапҳо дар марҳилаҳои гуногуни рушди онҳо маблағҳои заруриро таъмин кунанд. Мавҷудияти пажӯҳишгоҳҳои илмӣ ва донишгоҳҳо дар назди сохторҳои тиҷоратӣ ба кори муштарак дар соҳаи тадқиқоти илмӣ мусоидат мекунад, ки дар навбати худ ба эҷоди технология ва маҳсулоти нав равона карда шудааст.

Инфрасохтор метавонад таълим ва омодасозии мутахассисонро дастгирӣ кунад, ки барои таъмини дастрасии кадрҳои соҳибихтисос барои ширкатҳои инноватсионӣ муҳим аст. Инфрасохторҳо ба монанди кластерҳои мавзӯӣ ба эҷоди шабакаҳо ва ҳамкорӣ байни бозигарони гуногун - аз тиҷорати хурд то ширкатҳои бузурги давлатӣ ва хусусӣ мусоидат мекунанд, ки табодули таҷриба ва ғояҳоро афзоиш медиҳад.

Ҷадвали 1. Омилҳои таъсиррасон

Берунӣ	меъёрҳои қонунгузорӣ, танзимкунанда ва маъмурии давлат дар соҳаи инноватсионӣ (қонунҳо, андозҳо, низомномаҳо, квотаҳо ва муқаррарот, дигар санадҳои ҳуқуқӣ, танзими давлатии тарифу нархҳо - ҳамаи он чизе, ки танзими берунии фаъолияти инноватсионии корхонаро ташкил медиҳад)
	омилҳои бозорие, ки ба рушди фаъолияти инноватсионӣ таъсир мерасонанд (дараҷаи рақобатпазирии корхона, ҳиссаи бозори маҳсулоти инноватсионӣ, диверсификатсияи фаъолияти инноватсионӣ, ташкили таблиғи маҳсулоти инноватсионӣ, нархгузорӣ, мавҷудияти муносибатҳои иқтисодии хориҷӣ ва байналмилалӣ ва ғ.)
Дохилӣ	ташкил ва идоракунии заминаҳои инноватсионӣ
	омилҳои иқтисодӣ ва функсионалии, ки бевосита ба татбиқи фаъолияти инноватсионӣ таъсир мерасонанд
	омилҳои захиравӣ (базаи инноватсионӣ, технологияҳои инноватсионӣ, таҷҳизот, объектҳои меҳнат ва ғ.);
	омилҳои иҷтимоӣ (тахассуси кормандони шӯъбаҳои инноватсионӣ, ташкили раванди инноватсионӣ, шароити меҳнат, ташкили истироҳати кормандон)

Илова бар ин, инфрасохтори инноватсионии рушдёфта барои баланд бардоштани рақобатпазирии минтақа ё кишвар дар арсаи ҷаҳонӣ мусоидат мекунад, ки дар навбати худ сармоя ва истеъдодҳои иловагиро ҷалб мекунад. Лоиҳаҳои инноватсионӣ метавонанд боиси таъсиси ҷойҳои нави корӣ, беҳтар шудани сифати зиндагӣ ва ҳалли мушкилоти иҷтимоӣ гарданд, ки рушди инфрасохторро ҳам барои соҳибкорӣ ва ҳам барои ҷомеа муфид мегардонад. Бояд эътироф кард, ки иқтисодиёти муосир ба инфрасохтори муассир ниёз дорад, ки ба рушди соҳибкории инноватсионӣ мусоидат мекунад. Бе шароити дурусти дастгирии стартапҳо ва тадқиқоти илмӣ, интизор шудан аз муваффақияти назаррас дар эҷоди технологияҳо ва маҳсулоти нав, ки метавонанд ба талаботи бозор ва ҷомеа ҷавобгӯ бошанд, душвор аст. Аз мушкилоти асосие, ки соҳибкории инноватсионӣ рӯ ба рӯ мешавад, нарасидани маблағ, нарасидани кадрҳои соҳибихтисос, сатҳи пасти ҳамкории сохторҳои илмӣ ва соҳибкорӣ мебошад.

Ин омилҳо ба динамикӣ ва муваффақияти лоиҳаҳои инноватсионӣ, паст кардани рақобатпазирӣ дар арсаи байналмилалӣ таъсири манфӣ мерасонанд. Барои рафъи ин мушкилот муносибати ҳамаҷониба, аз ҷумла иштироки ҳукумат, ҷалби бахши хусусӣ, дастгирии муассисаҳои таълимӣ ва ташкилотҳои тадқиқотӣ зарур аст.

Чи тавре, ки ба мо маълум аст дар тамоми давру замон ду омили асосӣ ба рушди соҳа таъсир мерасонад, ки он дар нақшаи зерин оварда шудааст.

Ҳамин тариқ, рушди шароити зерсохторӣ барои соҳибкории инноватсионӣ вазифаи муҳими стратегӣ буда, саъю кӯшиши муштараки давлат, соҳибкорӣ ва ҷомеаи илмиро тақозо мекунад. Сармоягузорӣ дар ин самт на танҳо ба афзоиши ширкатҳои инноватсионӣ мусоидат мекунад, балки дар таҳкими иқтисод, баланд бардоштани сифати зиндагӣ ва ҳалли мушкилоти иҷтимоӣ низ саҳми арзанда мегузорад. Танҳо рушди фаъол ва мақсадноки инфрасохтор фароҳам овардани шароитро барои татбиқи иқтидори пурраи иқтисодиёти инноватсионӣ дар оянда таъмин менамояд.

Адабиёт

1. Ашуров, М. Н. Ҳолати муосир ва дурнамои рушди инфрасохтори дастгирии соҳибкории инноватсионӣ дар минтақа / М. Н. Ашуров, Б. Ҷ. Исвалиев // Паёми молия ва иқтисод. – 2022. – No. 3(32). – P. 130-137.
2. Базаров, Ш. Ш. Инновационный менеджмент / Ш. Ш. Базаров, М. Н. Ашуров, Д. М. Назарамонова. – Душанбе : Душанбе 2020, 2020. – 301 с. – ISBN 978-99975-52-23-5.
3. Косимов, Ф. У. Значение сферы услуг и инноваций в развитии национальной экономики / Ф. У. Косимов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2016. – № 2/6(210). – С. 17-21.
4. Косимов, Ф. У. Особенности национальной инновационной системы в реализации инновационной политики государства / Ф. У. Косимов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2018. – № 8. – С. 172-177.
5. Рахмонов, З. Ф. Теоретические основы управления качеством образовательных услуг / З. Ф. Рахмонов, Ф. С. Комилов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2014. – № 2/8(149). – С. 119-128.

НИЗОМИ ЗЕҲНИИ ТАСНИФОТИ МАТНҲОИ ИЛМӢ ДАР АСОСИ ОМӮЗИШИ МОШИНӢ: ТАРҲРЕЗӢ ВА ИСТИФОДА ДАР МИСОЛИ РИСОЛАҲОИ ХАТМИ ЗИНАИ БАКАЛАВРИАТ ВА МАГИСТРАТУРА

Мақсудов Х.Т., Иномов Б.Б.

Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ дар шаҳри Хуҷанд

Калидвожаҳо: таснифоти матн, омӯзиши мошинӣ, рисолаи хатм, TF-IDF, CatBoost, NLP, Dash, векторизатсия, Web-замима, ихтисосҳои илмӣ

Муқаддима. Вақте ки идея барои тадқиқот пайдо мешавад ва ё як қисми тадқиқот гузаронида шавад, масъалаи тарзи дурусти номгузории (мавзӯи) ин кори тадқиқотӣ пайдо мешавад ва оянда ин ба муайянкунии самти илмии тадқиқот ва осон кардани кофтукоби сарчашмаҳо меоварад. Муайян ва аниқ кардани мавзӯи тадқиқот барои як тадқиқотчии навкор низ душвор аст. Дар ин раванд роҳбари илмӣ, ки дорои таҷриба дар соҳаи мушаххас аст, метавонад кӯмаки калон расонад. Дар асоси таҷрибаи худ ӯ қодир аст, ки аҳамияти ин ё он мавзӯъро арзёбӣ кунад ва мувофиқати онро ба ихтисоси мушаххаси илмӣ муайян кунад. Аммо дар шароити бо суръати баланд афзоиши иттилоот ва гуногунии афкори илмӣ фикри як мутахассис бо мавкеи дигар коршиносон ё аъзои шурои диссертатсионӣ мувофик буда наметавонад.

Мушкилоти иловагӣ дар таснифоти кори илмӣ метавонад дар марҳилаи ба ҳимоя пешниҳод намудани натиҷаи он ҳамчун рисолаи илмӣ ба миён ояд, хусусан агар тадқиқот ба якчанд самтҳои бо ҳам алоқаманд дахл дошта бошад. Дар ин гуна мавридхо шурои диссертатсионӣ метавонад тағйирот пешниход кунад, то ки рисола ба талаботи ихтисоси муайян мувофиқ бошад. Аммо тадқиқотчии ҷавон, ки дар соҳаҳои бо ҳам алоқаманд дониши кофӣ надорад, метавонад дар мутобиққунӣ душворӣ кашад. Азбаски тавсияҳои комиссияи экспертӣ субъективӣ буда, на ҳамеша дар шакли расмӣ ифода меёбанд, хавфи аз ҳимояи рисола даст кашидан вуҷуд дорад.

Дар [4-7], ки натиҷаҳои тадқиқотҳо дар донишкадаи политехникии Хуҷанд мебошанд, барои тасниф кардани матнҳои илмӣ усулҳои омӯзиши мошинӣ истифода шудааст. Барои автоматикунонии раванди муайян кардани ихтисоси илмӣ низоми зеҳнии таснифоти матнҳои илмӣ дар мисоли рисолаҳои хатм (дипломӣ) бо истифодаи усулҳои омӯзиши мошинӣ пешниҳод карда мешавад. Максади асосии он таъмини мувофиқати бештар объективии кори тадқиқотӣ ба сохаи муайян мебошад. Дар доираи таҳияи низом марҳилаҳои зерин анҷом дода шуданд:

- Интихоби стеки технологӣ;
- Ҷамъоварии иттилоот ва коркарди пешакӣ;
- Омӯзонидани (ёд додани) моделҳои интихобшудаи омӯзиши мошинӣ;
- Барои кор бо система замимаи веб сохта шудааст.

Додаҳои ибтидоӣ. Барои ташкили маҷмӯи додаҳо барои омӯзонидани моделҳои омӯзиши мошинӣ дар низоми таснифотӣ матни рисолаҳои хатми донишҷӯёни зинаҳои бакалавриат ва магистратура аз Системаи иттилотии идоракунии донишкадаи политехникӣ (СИИД), ки дар панҷ соли охир дифоъ карда шудаанд, истифода шуданд. Доираи мавзӯи рисолаҳои хатм мавзӯъҳои гуногуни самтҳои муҳандисӣ ва технологиро дар бар гирифта, гуногунии мавзӯиро барои модел таъмин карда буд.

Дар СИИД пеш аз қабул ҳар як матни рисолаи пешниҳодшуда бо истифода аз зерсистемаи дохилии антиплагиат, ки маҳсулоти худи донишкада аст, тафтиш карда шуда, дар ҳолати мувофиқатӣ ба меъёри муайяншуда иҷозати дифоъ гирифта, баъд ба пояи додаҳо (MySQL) сабт шудааст.

Барои омода кардани маҷмӯи ибтидоии додаҳо матнҳои рисолаҳо аз коркарди пешакӣ гузаронида шуданд. Дар ин марҳила тағйиротҳо чунин амалҳоро дарбар гирифтанд:

- *Регистри ҳамаи символҳо якхела карда шуд, яъне ҳамаи ҳарфҳои калон бо ҳарфҳои мутобиқи хурд иваз карда шуданд;*
- *Калимаҳои аз 3 ҳарф ё кам иборат хориҷ карда шуданд;*
- *Ҳама символҳои ғайриҳарфиву рақамӣ низ хориҷ карда шуданд;*
- *Ҷудокунии калимаҳои сарбории мазмунӣ надошта ба монанди пешвандҳо, пайвандакҳо, ҳиссачаҳо ва пасвандҳо, ки дар соҳаи омӯзиши мошинӣ "stopwords" ҳисоб мешаванд. Рӯйхати пурраи чунин калимаҳо барои забони тоҷикӣ дастрас набуданд, аз ин лиҳоз дар асоси матнҳои таҳлилшуда дастӣ тартиб дода шуданд;*
- *Хориҷ кардани номҳои ихтисосҳо барои пешгирӣ кардани таъсиррасонии нишондиҳандаҳои ошкор ба натиҷаҳои таснифот.*

Ин коркард имкон дод, ки иттилооти матнӣ стандартизатсия карда шавад ва ба дақиқтар омӯзонидани моделҳои омӯзиши мошинӣ мусоидат кунад. Новобаста аз ин барои такмил додани дақиқии низом дар оянда, омодасозии иловагӣ ва амиқтари матнҳо лозим аст.

Барои таъмини кори дурусти низоми таснифот истифодаи маҷмӯи додаҳои мутавозин муҳим аст. Маҷмӯи додаҳо бо роҳи баробар намудани миқдори рисолаҳо байни ихтисосҳои

гуногун ба мувозинат оварда шуд, ки эҳтимолияти ба категорияҳои бештар муаррифӣ шуда рӯ гардонидани моделро пешгирӣ намуд. Дар ҷадвали 1 маълумот оид ба таркиби маҷмӯи додаҳо барои омӯзонидани моделҳои низоми таснифотӣ оварда шудааст.

Ҷадвали 1. Шумораи рисолаҳо аз рӯи ихтисосҳо дар маҷмӯи додаҳо

№	Ихтисос	Миқдори рисолаҳо
1	Сохтмони саноатӣ ва шаҳрвандӣ	479
2	Таъмини барқ	418
3	Технология ва низоми иттилоотӣ (дар иқтисодиёт)	330
4	Иқтисодиёт ва идора дар корхона	317
5	Хизматрасонии автомобилӣ	279
6	Молия ва қарз	275
7	Таъминоти барномавии технологияи иттилоотӣ	248
8	Ташкили ҳамлу нақл ва идоракунӣ дар нақлиёти автомобилӣ ва шаҳрӣ	221
9	Ҳаракатдиҳандаҳои автоматии барқӣ	210
10	Таркиб ва технологияи маҳсулоти дӯзандагӣ	203
11	Меъморӣ	181
12	Истеҳсол, нигоҳдорӣ ва коркарди маҳсулоти растанипарварӣ	161
13	Технологияи нигоҳдорӣ ва коркарди маҳсулоти хоми ҳайвонот	153
14	Технологияи нигоҳдорӣ ва коркарди ашёи хоми ғизоӣ	137
15	Иқтисодиёти ҷаҳонӣ	91
Ҷамъ:		3703

Сохтани моделҳои омӯзиши мошинӣ. Яке аз марҳилаҳои асосии сохтани модели омӯзиши мошинӣ барои коркарди иттилооти матнӣ векторизатсияи он мебошад. Якчанд усулҳои векторизатсия мавҷуданд, аз ҷумла TF-IDF, Word2Vec ва Glove. Word2Vec ва Glove моделҳои пуриқтидори ҷобаҷогузории калимаҳо (word embeddings) мебошанд ва барои истифодаи оянда ба нақша гирифта шудаанд. Аммо барои версияи якуми низоми зеҳнии таснифоти матнҳои илмӣ векторизатсияи TF-IDF [1-3] интихоб карда шуд, зеро он имкон медиҳад ҳатто бо иқтидори маҳдуди ҳисобӣ (дар компютерҳои суръати коркунии нисбатан паст) кор кунед. Аммо, ҳатто TF-IDF миқдори зиёди RAM-ро талаб мекунад. Миқдори хотираи истеъмолшуда асосан аз миқдори калимаҳои пайдарпай дар сохтани хусусиятҳо вобаста аст. Бо дарназардошти имконоти мавҷудаи ҳисобӣ (16 ГБ RAM) векторизатсияро дар сатҳи триграмма иҷро кардан мумкин буд. CatBoost ҳамчун модели омӯзиши мошинӣ барои таснифи матн интихоб карда шуд. Ин модел барои додаҳои кандашуда хеле устувор аст, дар коркарди иттилооти матнӣ самаранок буда, бе зарурати танзими мураккаби гиперпараметрҳо кори хуб нишон медиҳад. Бартарии дигар ин имконияти ба даст овардани тахминҳои эҳтимолии мансубияти матн ба ихтисоси муайян мебошад, ки имкони таҳлилро васеъ мекунад. Барои омӯзиш иттилоот ба ду қисм тақсим карда шуд: 80% - намунаи омӯзишӣ, 20% - намунаи санҷишӣ. Дақиқӣ ҳамчун нишондиҳандаи асосӣ барои арзёбии сифати модел истифода шудааст. Дар оянда, барои синфҳои мураккабтар, метавон ба таври иловагӣ метрикаи дақиқ ва ёдоварӣ истифода кард, ки имкон медиҳад, ки сифати таснифот дар ҳолати номутавозунии додаҳо беҳтар арзёбӣ карда шавад.

Дар листинги 1 порчаи код (сатрҳои барнома) дар забони Python оварда шудааст, ки он барои омодакунии матн барои коркард дар модели омӯзиши мошинӣ истифода шудааст.

Листинги 1. Порчаи коди омодакунии маҷмӯи додаҳо аз низоми таснифотӣ

```
tfid = TfidfVectorizer (
encoding = 'utf-8',
        ngram_range=(3,3),
        stop_words=stop_words,
        lowercase=True,
        min_df=10,
        max_features=500,
        norm='l2',
        analyzer='char',
        sublinear_tf=True
)
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(df.text, df.speciality_name,
test_size=0,2, random_state=42)
```

Моделе, ки аз рӯи маҷмӯи омодашуда омӯзонида шудааст, дар таснифоти ихтисосҳои илмӣ аз рӯи маълумоти санҷиш дақиқии 0,89 ба даст овард. Аммо 31 рисола нодуруст эътироф карда шуд. Барои баҳодиҳии самаранокии модел матритсаи хатогӣ пешниҳод карда мешавад (расми 1), ки дар он рақамҳо рақами тартибии ихтисосҳоро дар ҷадвали 1 ифода мекунанд. Тавре ки дар расми 1 дида мешавад, аз ҳама мушкилтарин ихтисосҳо барои гурӯҳбандӣ инҳоянд:

- *Хизматрасонии автомобилӣ (№ 5) – 4 хато,*
- *Технология ва низоми иттилоотӣ (дар иқтисодиёт) (№ 10) – 6 хато,*
- *Технологияи нигоҳдорӣ ва коркарди маҳсулоти хоми ҳайвонот (№ 12) – 3 хато.*

Таҳлил нишон дод, ки мушкилии таснифи ихтисоси *“Хизматрасонии автомобилӣ (№ 5)”* ва “*Технология ва низоми иттилоотӣ (дар иқтисодиёт) (№ 10)*”, ки шояд аз шабоҳат доштани онҳо бо ихтисосҳои дигари дар донишкада буда бошад. Ихтисоси аввал бо ихтисоси дигари соҳаи нақлиёт дар як кафедраи тахассусӣ буда, ихтисоси дуюмӣ низ бо дигар ихтисосҳои соҳаи технологияҳои иттилоотӣ дар як кафедраи тахассусӣ аст. Аз ин лиҳоз мумкин як қисми мавзӯъҳои рисолаҳои хатм аниқ барои ихтисоси муайян пешбинӣ нашуда буданд. Хатохо дар таснифи ихтисоси “*Технологияи нигоҳдорӣ ва коркарди маҳсулоти хоми ҳайвонот (№ 12)*” ба кам будани микдори иттилоот барои омӯзонидан (таълим) вобаста аст.

Дар оянда барои ин ихтисосхо сохтани модельхои иловагӣ ва аз руи онхо ташкил намудани ансамбли модельхо пешбинӣ карда шудааст.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
2	0	66	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	18	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	34	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	4	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0
9	0	1	0	0	0	0	0	0	77	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40	6	0	0	0	0
11	0	0	0	0	2	0	0	0	0	6	55	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	24	3	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	27	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	37

Расми 1. Матрисаи хатогӣ

Таҳияи Web-замима. Web-замимаи бо Dash Plotly [1] таҳияшуда интерфейси дӯстонаеро барои истифодаи модели омӯзиши мошинӣ барои таснифоти ихтисосҳои илмӣ пешбинӣ мекунад. Бе он, моделро танҳо тавассути навиштани порчаи коди барномавӣ оғоз ва идора кардан мумкин аст, ки истифодаи оммавии Web-замимаро мушкил мекунад.

Интихоби Dash ба он асос ёфтааст, ки дар он имконоти таҳияи Web-замимаи интерактив дар Python бидуни таҳияи фронтенди алоҳида мавҷуд аст. Ин ҳамгиро кардани омӯзиши мошинӣ, диаграммаҳои интерактивӣ ва элементҳои идоракуниро, инчунин масштабирониии замимаро вобаста аз сарбориаш осон кард.

Сохтори Web-замима якчанд саҳифаҳоро дар бар мегирад, ки бо истифода аз Dash Core Components ва Dash HTML Components тарҳрезӣ шудаанд. Саҳифаи асосӣ тавсифи функсионалиро дар бар гирифта, дигар саҳифаҳои калидӣ барои гурӯҳбандӣ аз рӯи ном ва мундариҷаи матнҳои илмӣ пешбинӣ шудаанд.

Алгоритми амалиёти замима аз қадамҳои зерин иборат аст:

1. *Воридкунии файли матни кори илмӣ таҳлил тавассути Web-интерфейс.*

2. *Коркарди матн бо истифода аз модели векторизатсия.*

3. *Таснифи ихтисос бо истифода аз модели қаблан омодашуда.*

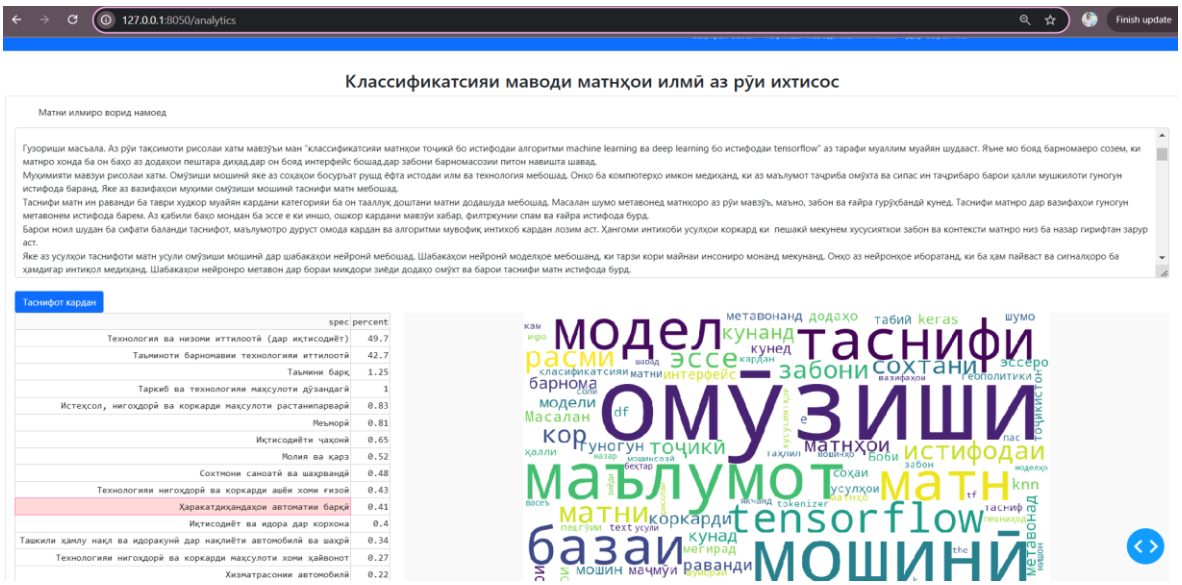
4. *Баровардани натиҷаҳо бо визуализатсия нисбати эҳтимолияти мансубияти матн ба ихтисосҳои гуногун.*

Моделҳои омӯзонидашуда дар формати pkl ворид (бор) карда мешаванд, ки ҳамгироии онҳоро дар Dash осон мекунад.

Дар расми 2 мисоли натиҷаи кори Web-замима нишон дода шудааст.

Натиҷа аз расм чунин аст, ки матни рисолаи ворид карда шуда бо эътимоднокии 49,7% ба ихтисоси *“Технология ва низоми иттилоотӣ (дар иқтисодиёт)”* ва эътимоднокии 42,7% ба ихтисоси *“Таъминоти барномавии технологияи иттилоотӣ”* дахл дорад.

Дар оянда, мо нақша дорем, ки қобилияти намоиш додани тавзеҳотеро илова кунем, ки ба корбарон дар фаҳмидани он, ки чаро модел ба матн ихтисоси мушаххаси илмӣ додааст. Ин метавонад визуализатсияи хусусиятҳои муҳиме, ки ба таснифот таъсир мерасонанд, инчунин таҳлили саҳми калимаҳо ё ибораҳои алоҳида ба натиҷаи ниҳоӣ дар бар гирад.



Расми 2. Скриншоти Web-замима дар вақти кор

Барои татбиқи фаҳмондадиҳӣ истифода бурдани усулҳои тафсири модел ба монанди **SHAP (SHapley Additive Explanations)** ё **LIME (Local Interpretable Model-agnostic Explanations)** ба нақша гирифта шудааст. Онҳо ба корбарон имкон медиҳанд, то бубинанд, ки кадом омилҳо ба тасмими модел таъсир расонидаанд ва то чӣ андоза алгоритм дар таснифоти он боварӣ дошт. Имконияти ҳамгироии унсурҳои интерактивии иловагӣ, аз қабили графикҳои динамикӣ ва филтрҳо низ баррасӣ мешавад, то корбар тавонад натиҷаҳоро муфассалтар таҳлил кунад ва таъсири параметрҳои гуногунро ба пешгӯиҳо санҷида барояд.

Хулоса. Муайян кардани аҳамияти кори илмӣ ва мувофиқати он ба ихтисоси муайян аз ҷониби мутахассисони ботаҷриба анҷом дода мешавад. Бо вуҷуди ин, маводҳое, ки аллакай аз ҷониби коршиносон баҳо дода шудаанд, заминаи арзишманд барои ташкили низомҳои машваратӣ мебошанд, ки метавонанд ба тадқиқотчиёни ҷавон дар интихоби самти илмӣ кӯмак расонанд.

Дар доираи таҳияи низоми зеҳнии таснифоти матнҳои илмӣ, моделҳои омӯзиши мошинӣ барои таҳлил ва санҷиши матнҳои илмӣ сохта шуданд. Ин моделҳо ба Web-замима ворид карда шудаанд, ки ба корбарон имкон медиҳад мустақилона муайян кунанд, ки оё кори онҳо ба ихтисоси мушаххас тааллуқ дорад. Дар айни замон Web-замима дар серверҳои маҳаллӣ кор мекунад.

Самтҳои асосии рушди минбаъдаи низом аз инҳо иборатанд:

- *Гузаронидани Web-замима ба инфрасохтори пурқуввattари серверӣ, ки кори устуворро дар зери сарбории баланд таъмин мекунад.*
- *Такмили моделҳои омӯзиши мошинӣ барои беҳтар кардани дақиқии тасниф.*
- *Татбиқи визуализатсия, ки ба корбарон имкон медиҳад, ки хусусиятҳои асосии кор ва омилҳоеро, ки ба таснифоти он таъсир мерасонанд, бубинанд.*

Адабиёт:

1. Dash plotly. URL: https://dash.plotly.com/ (санаи мурочиат: 05.02.2025).

2. TF-IDF - Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/TF-IDF (санаи мурочиат: 05.02.2025).

3. Yoo J. Y., Yang D. Classification scheme of unstructured text document using TF-IDF and naive bayes classifier // Advanced Scienceand Technology Letters. 2015, T. 3. – c. 263–266.

4. Иномов Б. Б., Тропманн-Фрик М. Классификация научных текстов по специальностям методами машинного обучения // Вестник НГУ. Серия: Информационные технологии. 2022, Т. 20, № 2. Новосибирск: НГУ, 2019 - с. 27–36. DOI 10.25205/1818- 7900-2022-20-2-27-36

5. Максудов Х. Т., Иномов Б. Б. Оценка эффективности методов k-ближайших соседей и логистической регрессии при определении специальности научных текстов // Политехнический вестник. Серия: Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2019, 4(48). Душанбе: ТТУ, 2019 - с. 34–38.

6. Максудов Х. Т., Иномов Б. Б., Муллоджанов Н. М. Сравнительный анализ методов «дерево решений» и «случайный лес» – при определении специальности научных текстов //Вестник таджикского национального университета. Серия: естественных наук. 2019. № 3. – Душанбе: ТНУ, 2019 – с. 23–28.

7. Мақсудов Х.Т., Иномов Б.Б. Усулҳои ба додаҳо ё модел нигаронидашуда, ё ҳамгиро дар омӯзиши мошинӣ. // Вестник ПИТТУ имени академика М.С.Осими. 2023, № 1 (26). – Худжанд: Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими в городе Худжанд, 2023 – с. 7-12.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИТ

Базаров Ш.Ш.
Институт экономики и демографи

Статья посвящена изучению зарубежного опыта управления образовательным процессом с использованием информационных технологий. В статье автор опирается преимущественно на опыт США, Канады, Великобритании, Финляндии и Австралии. Автором определена динамика уровня использования информационных технологий в системе образования развитых стран мира за 2020-2023 годы. Также представлен зарубежный опыт использования информационных технологий в системе управления образованием и возможности их адаптации в Республике Таджикистан.

Ключевые слова: Информационные технологии, образовательный процесс, качество образования, зарубежный опыт, система управления.

Образование и система ее управления играют ключевую роль в развитии страны, формировании квалифицированной рабочей силы и подготовке молодого поколения к сложностям современного общества. Поэтому изучение опыта зарубежных стран в управлении системой образования является актуальной и важной задачей в современном мире [4].

Зарубежные страны накопили значительный опыт в области управления системой образования, включая разработку и внедрение инновационных методов и практик, развитие цифровых технологий, адаптацию к изменяющимся требованиям и потребностям общества. Они успешно применяют различные стратегии и подходы, чтобы достичь высокого качества образования, обеспечить равные возможности для всех учащихся и стимулировать инновационное мышление.

Именно цифровые технологии предоставляют учащимся и педагогам новые возможности для доступа к образовательным ресурсам, гибкого обучения вне стандартного учебного класса, индивидуализации образования и сотрудничества в режиме реального времени. Они способствуют активному участию учащихся, развитию цифровой грамотности и критического мышления. Использование передовых практик и цифровых технологий в системе образования может способствовать достижению лучших результатов, повышению академической успеваемости, развитию ключевых навыков и качеств учащихся, а также обеспечить их готовность к будущему.

Рассмотрены опыт и передовые практики зарубежных стран в управлении системой образования. Анализ этого опыта позволит выявить полезные и применимые подходы, которые могут быть адаптированы и использованы для совершенствования системы образования в нашей стране.

Анализ опыта использования новых информационных технологий в школах в разных странах, проведенный специалистами Международного бюро образования ЮНЕСКО, показал, что можно говорить о централизованной и децентрализованной системах. Первая предусматривает национальную или региональную организацию сети, в которой использование ИТ увязано с действующей образовательной программой и рассматривается как средство выполнения этой программы. Это обеспечивает контроль рационального пользования сети и производства необходимого программного обеспечения для всех образовательных учреждений, объединенных этой сетью.

Централизованная система является результатом соответствующей политики в области образования в регионе или в стране. В децентрализованной системе различные образовательные учреждения произвольно устанавливают контакты между собой. Хорошими примерами централизованных программ могут служить программы Чили и Китая.

Австралия, по мнению специалистов ЮНЕСКО, – одна из наиболее продвинутых стран в плане широкого внедрения ИТ, дистанционного обучения в систему как высшего, так и среднего образования. Австралийская территориальная информационная сеть и соответствующая программа обеспечили активное участие, как учителей, так и учащихся в международных проектах. Программа явилась результатом инициативы местных университетов по внедрению Интернета в начальную и среднюю школы. Большое внимание при этом в программе уделено обучению потенциальных пользователей Интернет-технологиям. Особенно ценно то, что программа предусматривает обучение не только пользовательским навыкам, но и методам эффективного использования ресурсов и услуг Интернета, что в значительной мере стимулировало широкое применение Интернет-технологий как учителями, так и учащимися.

В последнее время все большей популярностью стали пользоваться видеоконференции в ДО. Конечно, это относится пока только к системе высшего и поствузовского образования. Так, образовательная сеть глобального развития объединяет около 50 центров более чем в 40 странах мира [1].

Интересный опыт использования Интернета в системе образования и дистанционного обучения имеется в Канаде. Канада не только была в числе первых государств, которые попытались объединить все собственные образовательные учреждения в единую сеть с выходом в Интернет, но и в 1993г. предложила программу SchoolNet, которая связала единой сетью 16500 начальных и средних школ с возможностью выхода на все библиотеки и университеты страны. Перспективность дистанционной формы обучения обусловлена, разумеется, уже накопленным опытом, доказавшим ее эффективность при грамотной его организации.

Некоторые исследователи считают, что при условии качественной подготовки и проведения дистанционная форма обучения может быть даже более эффективной, чем очная форма. Среди несомненных достоинств дистанционной формы обучения часто указывают свободный доступ к огромным массивам информации, что особенно ценно для пользователей, удаленных от научных центров, и создает, таким образом, равные условия в распределении информации между регионами в пределах одной страны, открывая доступ к ценной научной, образовательной информации и для учащихся других стран.

Возникновение и развитие дистанционного образования за рубежом имеет свои особенности и исторические корни. Вот некоторые аспекты, которые можно рассмотреть:

1. Идея дистанционного образования возникла задолго до появления современных технологий. В прошлом использовались различные средства для доставки учебных материалов на расстояние, такие как почта и телеграф. Расширение коммуникационных сетей, развитие радио и телевидения также способствовали развитию дистанционного образования.
2. С появлением современных технологий, таких как компьютеры, Интернет, видеоконференции, электронные платформы и LMS системы, дистанционное образование получило новый импульс. Эти технологии позволили учащимся и педагогам взаимодействовать и обмениваться информацией без физического присутствия в одном месте.
3. Многие страны внедряют политики и программы для развития дистанционного образования, особенно в сфере школьного образования. Государственные организации и министерства образования предоставляют финансовую поддержку, ресурсы и руководство для развития дистанционного образования.
4. Дистанционное образование предоставляет гибкость в обучении и позволяет учащимся получать образование вне стандартных учебных классов. Это особенно полезно для учащихся, находящихся в удаленных районах, с ограниченным доступом к образованию, а также для тех, кто нуждается в гибком графике обучения.
5. Дистанционное образование предоставляет возможность индивидуализации обучения, позволяя учащимся выбирать курсы и образовательные материалы, которые соответствуют их интересам, потребностям и темпу обучения [5].
6. Развитие дистанционного образования требует соответствующей технической инфраструктуры, такой как надежное интернет-соединение, компьютеры, мобильные устройства и доступ к электронным платформам. Страны, которые активно развивают дистанционное образование, обеспечивают подходящую техническую инфраструктуру для участников образовательного процесса [1].

Примеры успешного развития дистанционного образования за рубежом включают страны, такие как США, Канада, Великобритания, Финляндия, Австралия и Новая Зеландия. Они активно применяют современные технологии и LMS системы для обеспечения дистанционного образования на школьном уровне. Важно изучить и адаптировать лучший опыт и практики этих стран с учетом национальных особенностей и потребностей Таджикистана для развития дистанционного образования в стране.

Опыт зарубежных стран по использованию системы управления средним образованием с использованием цифровых технологий - LMS (Learning Management System) является очень важным и быстро прогрессирующим. В последние годы, особенно в период ковидной пандемии цифровизация образования стала глобальным трендом, и многие страны активно внедряют LMS системы для улучшения образовательного процесса.

Опыт зарубежных стран в использовании LMS (Learning Management System) системы управления образованием на уровне школ также представляет значительный интерес. Вот несколько примеров зарубежного опыта в использовании LMS систем на школьном уровне:

1. В Соединенных Штатах LMS системы широко используются на разных уровнях образования, начиная от школ и до высших учебных заведений. Например, популярная платформа Canvas используется во многих американских университетах для организации дистанционного обучения и взаимодействия между преподавателями и учащимися. Это позволяет создавать онлайн-курсы, предоставлять доступ к материалам, обмениваться информацией и оценивать успеваемость школьников.

1. Финляндия является одной из ведущих стран в области образования, и они активно внедряют цифровые технологии в школьное образование. Они использовали LMS системы, такие как ItsLearning и Moodle, для организации дистанционного обучения, предоставления учебных материалов и заданий, а также для коммуникации между учителями и учениками.

2. Сингапур также активно применяет цифровые технологии в образовании. Они использовали LMS систему, известную как Singapore Student Learning Space (SLS), которая предоставляет доступ к учебным материалам, заданиям, интерактивным ресурсам и взаимодействию между учителями и учениками. Это позволяет индивидуализировать образовательный процесс и повышает доступность обучения.

3. В Нидерландах также применяются LMS системы в школьном образовании. Одним из примеров является система Magister, которая предоставляет платформу для управления учебным планом, расписанием, электронным журналом и коммуникацией между учителями, учениками и их родителями [2].

4. В Австралии многие школы используют LMS системы для обеспечения гибкого обучения и коммуникации. Одним из примеров является система SEQTA, которая предоставляет возможности для создания и управления учебными материалами, заданиями, коммуникации и оценки успеваемости учащихся.

Наиболее важным показателем уровня использования ИТ в образовании является Индекс использования ИТ, который рассчитывается на основе следующих показателей:

- Доступ к ИТ-инфраструктуре в школах
- Использование ИТ в учебном процессе
- Подготовка учителей к работе с ИТ
- Цифровая грамотность учащихся

Исходя из индекса использования ИТ в образовании сформирован рейтинг зарубежных стран, который приведен в таблице 1.

Таблица 1. Динамика уровня использования ИТ в системе среднего образования ведущих стран мира (2020–2023)

№	Страна	2020	2021	2022	2023
1	Сингапур	7.9	8.1	8.3	8.5
2	Южная Корея	7.8	8.0	8.2	8.4
3	Финляндия	7.7	7.9	8.1	8.3
4	Дания	7.6	7.8	8.0	8.2
5	Канада	7.5	7.7	7.9	8.1

6	Австралия	7.4	7.6	7.8	8.0
7	Великобритания	7.3	7.5	7.7	7.9
8	США	7.2	7.4	7.6	7.8
9	Нидерланды	7.1	7.3	7.5	7.7
10	Швеция	7.0	7.2	7.4	7.6

В целом использование LMS систем на школьном уровне в зарубежных странах позволяет оптимизировать образовательный процесс, индивидуализировать обучение, повысить доступность учебных материалов и обеспечить эффективное взаимодействие между учителями, учениками и их родителями. Это важные шаги в развитии цифрового образования и улучшении качества обучения. Более конкретно опыт зарубежных стран по использованию LMS системы управления образованием на школьном уровне и возможности их адаптации в Таджикистане приведен в таблице 2:

Таблица 2. Зарубежный опыт использования ИТ в системе управления образованием и возможности их адаптации в Таджикистане

№	**Страна**	**Направление**	**Возможности адаптации и перспективы в Таджикистане**
1	Финлян-дия	Использование LMS-систем посредством повышения доступности учебных материалов: и расширения образовательных возможностей для школьников в удаленных регионах	Рассмотреть использование LMS систем для улучшения доступности учебных материалов, проведения онлайн-курсов и организации дистанционного обучения. Это позволит расширить образовательные возможности для школьников, особенно в удаленных регионах страны, где доступ к образованию может быть ограничен.
2	Сингапур	Централизованное управление учебными материалами через единый доступ и контроль качества материалов для всех учащихся и эффективное взаимодействия между учителями, учениками и родителями.	Рассмотреть создание собственной LMS системы, аналогичной Singapore Student Learning Space (SLS), для централизованного управления учебными материалами, заданиями и взаимодействием между учителями, учениками и их родителями. Это способствует более эффективной коммуникации и сотрудничеству в образовательном процессе.
3	Нидер-ланды	Эффективное управление учебным планом и повышение прозрачности и доступности информации через электронный журнал и система оценок	Внедрение системы Magister или аналогичной, чтобы обеспечить эффективное управление учебным планом, расписанием занятий, электронным журналом и общением между участниками образовательного процесса. Это поможет повысить прозрачность и доступность информации для учащихся, их родителей и педагогов.

4	Австра-лия	Централизованное управление учебными материалами, гибкость обучения и эффективную систему оценивания на базе автоматизированной проверки заданий и формирования отчетов о прогрессе.	Можно рассмотреть использование LMS системы SEQTA или аналогичной, чтобы обеспечить гибкость обучения, централизованное управление учебными материалами, заданиями и оцениванием успеваемости. Это позволит создать эффективную систему мониторинга прогресса учащихся и обратной связи с учителями.

Источник: Составлено автором

При адаптации LMS систем в Таджикистане важно учитывать особенности системы среднего образования, доступность цифровой инфраструктуры и обеспечение поддержки и обучения педагогов. Также необходимо учитывать языковые особенности и адаптировать интерфейс LMS системы на национальный язык для лучшего понимания и использования участниками образовательного процесса [3]. Успешное внедрение LMS системы в систему образования Таджикистана потребует координации соответствующих структур, обучения педагогов и разработки национальных ресурсов. Важно помнить, что успешное использование LMS зависит от участия и поддержки всех заинтересованных сторон, включая педагогов, учащихся, родителей и администрацию образовательных учреждений [1].

В целом, адаптация зарубежного опыта использования LMS систем на школьном уровне в Таджикистане позволит улучшить доступность и качество образования, обеспечить гибкость и эффективность обучения, а также улучшить взаимодействие между участниками образовательного процесса.

Внедрение LMS (Learning Management System) в систему образования Таджикистана может быть полезным для совершенствования школьного образовательного процесса и повышения его эффективности. Основываясь на прогрессивном опыте других стран, нами предлогаются некоторые рекомендации по подготовке и внедрению LMS в систему образования Таджикистана:

1. Перед внедрением LMS необходимо оценить доступность цифровой инфраструктуры в школах и учебных заведениях. Следует убедится, что учебные заведения имеют надежное интернет-соединение, компьютеры или мобильные устройства для доступа к LMS, а также достаточное количество технически подготовленного персонала для поддержки и обслуживания системы.

2. Следует провести специальное обучение и подготовку педагогов по использованию LMS. В рамках обучения необходимо раскрыть преимущества и возможности системы, обучить их основным функциям и возможностям LMS. Также обучение педагогов по созданию и доставке электронных материалов и онлайн-курсов может быть важным компонентом внедрения LMS.

3. Важно разработать национальные ресурсы и контент, которые могут быть интегрированы в LMS. Это могут быть учебные материалы, задания, тесты и другие образовательные ресурсы, разработанные с учетом национальной программы среднего образования и культурных особенностей Таджикистана.

4. Следует использовать возможности LMS для создания интерактивных форматов обучения и сотрудничества между учащимися и педагогами. Для этого необходимо обеспечить возможности для обратной связи и диалога, например, через форумы, чаты или онлайн-конференции. Это поможет развивать навыки коммуникации и сотрудничества учащихся и повысит их участие в образовательном процессе.

5. Следует особое внимание обратить на безопасность данных и конфиденциальность участников образовательного процесса. Для этих целей необходимо разработать политики и меры по защите данных, обеспечивающие конфиденциальность личных данных учащихся и педагогов.

6. После внедрения LMS системы необходимо наладить систематический мониторинг и оценку ее эффективности. Сбор обратной связи от участников образовательного процесса поможет использовать ее для внесения улучшений и корректировок в систему.

Таким образом внедрение системы управления обучением LMS в отечественную систему средним образованием требует комплексного и целенаправленного подхода. С учетом вышеописанных рекомендаций Таджикистан имеет возможность создать современную и эффективную образовательную среду с использованием элементов LMS, способствующую развитию навыков учащихся и повышению качества образования в стране.

Литература

1. Андреев, А. А. (ред.). (2004). Дистанционное образование: мировой опыт и перспективы. Москва: Издательский центр "Академия".

2. Ашуров, М. Н. Ҳукумати электронӣ ҳамчун консепсияи рушд ва фазои идоракунӣ / М. Н. Ашуров // Паёми молия ва иқтисод. – 2021. – No. 4(28). – P. 141-147.

3. Комилиен, Ф. С. Алгоритмҳои амалисозии марҳилаҳои татбиқи низоми идоракунии сифати хизматрасониҳои таълимӣ дар мактаби олӣ / Ф. С. Комилиен, З. Ф. Раҳмонзода // Политехнический вестник. Серия: Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2021. – No. 2(54). – P. 48-60.

4. Международный опыт использования информационных технологий в образовании**.** Доклад ЮНЕСКО, 2001 г.

5. Рахмонов, З. Ф. Социально-экономические аспекты внедрения информационных технологий в сфере высшего профессионального образования Республики Таджикистан : специальность 08.00.13 "Математические и инструментальные методы экономики" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Рахмонов Зоир Файзалиевич. – Душанбе, 2011. – 25 с.

ИНСТРУМЕНТЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Вохидова З.Р.

Таджикский государственный университет права, бизнеса, и политики

В статье рассматриваются инструменты искусственного интеллекта (ИИ), способствующие развитию профессиональных навыков преподавателей. Подчёркивается роль ИИ в персонализации обучения, автоматизации рутинных задач, развитии эмоционального интеллекта и внедрении современных образовательных технологий. Рассматриваются ключевые направления применения ИИ: от адаптивных образовательных программ до автоматического анализа данных и прогнозирования результатов обучения. Также обсуждаются вызовы, связанные с внедрением ИИ, включая необходимость повышения цифровой грамотности и обеспечения этических стандартов. Особое внимание уделено поддержке преподавателей через обучение работе с ИИ и развитию образовательной экосистемы, способной адаптироваться к вызовам современности. Статья подчёркивает потенциал ИИ как инструмента, способного трансформировать образовательный процесс и повысить его качество.

Ключевые слова: искусственный интеллект, преподаватели, профессиональные навыки, образование, персонализация обучения, автоматизация, цифровая грамотность, образовательные технологии, адаптивные программы, эмоциональный интеллект.

Современный мир предъявляет высокие требования к профессиональным навыкам преподавателей. С быстрым развитием технологий и изменением образовательных стандартов перед педагогами встаёт задача не только передачи знаний, но и эффективного взаимодействия со студентами, управления образовательным процессом и внедрения инновационных методов обучения. Искусственный интеллект (ИИ) предоставляет уникальные инструменты, которые помогают преподавателям развивать профессиональные навыки и адаптироваться к изменяющимся условиям образовательной среды. Одновременно с этим возрастает потребность в использовании технологий, которые не только улучшают качество образования, но и делают его доступным для широкой аудитории. Искусственный интеллект становится неотъемлемой частью образовательной экосистемы, предлагая решения, способные повысить мотивацию студентов и оптимизировать работу педагогов.

Благодаря внедрению ИИ преподаватели получают доступ к интеллектуальным инструментам, которые способствуют созданию адаптивных образовательных программ. Такие программы учитывают индивидуальные потребности и способности каждого учащегося, обеспечивая высокую степень персонализации процесса обучения. Это позволяет не только повысить эффективность образования, но и сформировать у студентов навыки самостоятельного поиска информации и критического мышления.

Также важно отметить, что ИИ способствует развитию творческого подхода в преподавании. Современные платформы с использованием ИИ предоставляют преподавателям возможность экспериментировать с новыми методиками обучения, включая геймификацию, симуляции и проекты, ориентированные на решение реальных проблем. Это помогает педагогам не только разнообразить учебный процесс, но и вдохновлять студентов на активное участие в обучении.

Прежде всего, ИИ помогает преподавателям в персонализации процесса обучения. Используя алгоритмы анализа данных, инструменты искусственного интеллекта могут оценивать уровень подготовки студентов, выявлять пробелы в их знаниях и предлагать индивидуализированные учебные планы. Это позволяет педагогам сосредоточиться на сложных аспектах обучения, где их помощь наиболее необходима. Например, платформы с ИИ могут анализировать ответы студентов на тесты и задачи, предлагая преподавателю данные о том, какие темы требуют дополнительного внимания.

Кроме того, ИИ способствует повышению эффективности подготовки и проведения занятий. Преподаватели могут использовать интеллектуальные системы для создания материалов, таких как презентации, тесты и упражнения, с минимальными затратами времени. Например, инструменты генерации контента на основе искусственного интеллекта могут автоматически создавать учебные материалы на основе введённой информации, экономя время педагога. Это особенно актуально для преподавателей, работающих с большими группами студентов или занимающихся междисциплинарными темами.

Важным направлением использования ИИ является помощь в организации и управлении образовательным процессом. Инструменты управления учебными курсами, такие как платформы управления обучением (LMS), позволяют преподавателям отслеживать прогресс студентов, организовывать расписание занятий и анализировать успеваемость.

Искусственный интеллект в этих системах может предлагать преподавателям оптимальные решения для распределения времени и ресурсов. Например, на основе данных о посещаемости и результатах тестирования система может предлагать преподавателю фокусироваться на тех студентах, которые нуждаются в дополнительной помощи. Более того, такие системы могут предоставлять аналитику по группам студентов, позволяя преподавателям оценивать общую динамику успеваемости и своевременно корректировать учебный процесс. Это особенно важно в условиях дистанционного или гибридного обучения, где преподавателям необходимо работать с большими группами студентов.

Дополнительно, современные LMS с поддержкой ИИ способны интегрироваться с другими образовательными платформами и ресурсами, предоставляя преподавателям доступ к широкому спектру инструментов. Это значительно упрощает управление образовательным процессом и способствует созданию единой экосистемы для преподавания. Такие системы также могут анализировать содержание учебных материалов, предлагая преподавателям рекомендации по их улучшению или дополнению.

Особую ценность ИИ приносит в области прогнозирования результатов обучения. Используя данные о предыдущих курсах, успеваемости студентов и уровне вовлечённости, ИИ может предсказывать возможные трудности и предлагать превентивные меры. Это помогает преподавателям быть на шаг впереди и адаптировать свои методы для достижения лучших результатов.

Одним из наиболее значимых применений ИИ является развитие профессиональных навыков через программы повышения квалификации. Онлайн-курсы, оснащённые алгоритмами искусственного интеллекта, предлагают преподавателям возможность изучать новые методики преподавания, управлять стрессом и развивать коммуникативные навыки. Такие платформы, как Coursera, edX и Udemy, используют ИИ для персонализации курсов и адаптации содержания под потребности пользователей. Преподаватели могут получать рекомендации по темам, которые им необходимо изучить, основываясь на их профессиональном опыте и уровне знаний.

Искусственный интеллект также играет важную роль в поддержке эмоционального интеллекта преподавателей. Алгоритмы ИИ могут анализировать поведение студентов и предоставлять преподавателям данные о том, какие учащиеся испытывают трудности или нуждаются в дополнительной поддержке. Это помогает педагогам развивать эмпатию и лучше понимать эмоциональные потребности своих студентов. Например, системы анализа настроений могут использовать данные из обсуждений в онлайн-классах, чтобы определить, какие вопросы вызывают у студентов наибольшие затруднения.

Дополнительно, ИИ помогает преподавателям оставаться в курсе современных образовательных трендов. Анализ больших данных позволяет выявлять успешные методики обучения и предлагать их педагогам для внедрения в свою практику. Например, платформы, такие как Khan Academy, используют алгоритмы ИИ для анализа миллионов обучающих сессий и выявления наилучших подходов к преподаванию сложных тем. Преподаватели могут адаптировать эти подходы для своих аудиторий, что повышает эффективность обучения. Искусственный интеллект также предоставляет рекомендации по новым технологиям, которые могут быть интегрированы в образовательный процесс для улучшения его качества. Эти технологии включают виртуальные лаборатории, симуляции и инструменты дополненной реальности, которые позволяют преподавателям создавать более интерактивную и увлекательную среду для обучения.

Помимо анализа данных, ИИ способен прогнозировать будущие тенденции в образовании, помогая педагогам своевременно адаптироваться к изменениям. Например, анализируя спрос на определённые навыки в различных отраслях, искусственный интеллект может подсказать преподавателям, какие дисциплины и темы стоит внедрять в учебные программы. Это обеспечивает актуальность образовательного контента и подготовку студентов к требованиям рынка труда.

ИИ также способствует выявлению наиболее эффективных стратегий преподавания, адаптированных под разные возрастные и культурные группы. Это помогает улучшить взаимодействие с учащимися и достичь наилучших образовательных результатов. Более того, такие подходы способствуют сокращению барьеров в обучении, делая его доступным для всех, вне зависимости от уровня подготовки или места проживания.

В перспективе, использование ИИ может быть расширено за счёт интеграции с интеллектуальными ассистентами, которые смогут в реальном времени помогать преподавателям находить ответы на вопросы студентов или предоставлять им дополнительные материалы. Это значительно ускорит процесс обучения и повысит его качество, одновременно облегчая работу педагогов.

Кроме того, ИИ способствует созданию сообществ практики, где преподаватели могут обмениваться опытом и учиться друг у друга. Платформы с искусственным интеллектом могут рекомендовать педагогам коллег с похожими профессиональными интересами, организовывать виртуальные семинары и обсуждения. Это способствует развитию профессиональной сети и обмену знаниями, что особенно важно для преподавателей, работающих в удалённых или изолированных регионах.

Искусственный интеллект также помогает автоматизировать рутинные задачи, такие как проверка домашних заданий, оценка тестов и ведение документации. Это освобождает время преподавателей для более значимых аспектов их работы, таких как взаимодействие со студентами и разработка новых методик преподавания. Автоматизация задач позволяет сократить уровень стресса и повысить качество работы педагогов. Кроме того, системы ИИ могут проводить детальный анализ выполненных студентами заданий, выявляя типичные ошибки и предоставляя преподавателям рекомендации по их устранению. Такой подход помогает педагогам не только повысить качество обучения, но и сделать его более структурированным и целенаправленным. Например, автоматическая проверка работ позволяет выявлять общие проблемные темы, на которые следует обратить внимание в будущих занятиях.

Помимо этого, ИИ способен автоматически распределять задания между студентами с учётом их уровня подготовки, что позволяет достичь более сбалансированного подхода к обучению. Это особенно полезно в условиях работы с большими группами, где индивидуальная работа с каждым студентом затруднительна. Также алгоритмы ИИ могут использоваться для создания адаптивных тестов, которые изменяют сложность вопросов в зависимости от уровня знаний студента. Такие тесты обеспечивают более точную оценку прогресса и выявляют пробелы в знаниях.

Инструменты ИИ также предоставляют преподавателям возможность автоматического составления учебного расписания, оптимизируя распределение времени между лекциями, практическими занятиями и самостоятельной работой студентов. Это помогает избежать перегрузок и повысить эффективность использования учебного времени. Более того, такие системы могут предлагать преподавателям изменения в структуре курсов, основываясь на данных об успеваемости и вовлечённости студентов.

Преподаватели могут также использовать системы искусственного интеллекта для автоматизации обратной связи. Например, ИИ может анализировать комментарии студентов

и формировать отчёты о том, какие аспекты курса вызывают наибольшие сложности. Это позволяет педагогу оперативно вносить изменения и улучшать структуру образовательного процесса. Таким образом, внедрение ИИ способствует повышению качества обучения и созданию более эффективной образовательной среды.

Тем не менее, внедрение ИИ в профессиональную деятельность преподавателей сопровождается рядом вызовов. Одним из них является необходимость обучения педагогов работе с новыми технологиями. Важно разрабатывать программы подготовки и повышения квалификации, которые помогут преподавателям освоить инструменты ИИ и эффективно использовать их в своей работе. Также необходимо учитывать вопросы этики и конфиденциальности, связанные с использованием искусственного интеллекта в образовании.

Таким образом, инструменты искусственного интеллекта открывают перед преподавателями огромные возможности для профессионального развития. Они помогают персонализировать обучение, автоматизировать рутинные задачи, развивать эмоциональный интеллект и оставаться в курсе современных трендов. Благодаря адаптивным алгоритмам, преподаватели могут работать более продуктивно, уделяя больше времени стратегическим аспектам своей работы. Искусственный интеллект также способствует созданию среды для постоянного обучения и саморазвития педагогов, предлагая рекомендации по освоению новых методик и технологий. Однако для успешного внедрения этих технологий необходимо учитывать вызовы, связанные с их использованием, такие как недостаток цифровой грамотности среди преподавателей и возможное сопротивление изменениям. Важно инвестировать в программы обучения, которые помогут педагогам понять преимущества ИИ и освоить инструменты, облегчающие их повседневную работу. Также необходимо уделить внимание этическим аспектам, чтобы гарантировать конфиденциальность данных студентов и преподавателей.

Помимо этого, важную роль играет государственная поддержка и разработка стратегий, направленных на интеграцию ИИ в образовательную систему. Совместные усилия образовательных учреждений, технологических компаний и органов власти позволят создать условия для эффективного использования ИИ. Только так ИИ сможет стать эффективным инструментом, способствующим развитию образования и профессиональному росту преподавателей.

Список литературы:

1. Белов, А. "Искусственный интеллект в образовании". Издательство "Наука и техника", 2023.
2. Сидоров, И. "Инновационные технологии в образовательной среде". Москва: Просвещение, 2022.
3. Джонс, М. "AI in Education: A Practical Guide for Teachers". New York: TechEd Press, 2021.
4. Смирнова, О. В. "Технологии ИИ в профессиональном развитии преподавателей". Санкт-Петербург: Лань, 2022.

Ссылки на полезные ресурсы:

1. Coursera — образовательная платформа с использованием ИИ.
2. edX — курсы для преподавателей.
3. Khan Academy — ресурсы для адаптивного обучения.
4. Microsoft AI — инструменты для образования на основе ИИ.
5. OpenAI — новейшие разработки в области ИИ. Искусственный интеллект также способствует созданию среды для постоянного обучения и саморазвития педагогов, предлагая рекомендации по освоению новых методик и технологий.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ АСУ ОБУЧЕНИЕМ

Зарипов С.А.
Технологический университет Таджикистана

Статья посвящена изучению описанию сущности, назначения и разно-видностей интеллектуальных автоматизированных систем управления учеб-ным процессом (АСУ УП), дидактической сущности, содержания функциони-рования обучающих систем в современных условиях.

В работе также интеллектуальные обучающие системы (ITS) рассматри-ваются как важный инструмент автоматизированных систем управления учебным процессом (Learning Management Systems, LMS). В этом аспекте расскрываются роль и функциональные аспекты таких модулей ITS, как экс-пертная модель, модель учащегося и учебная модель.

Ключевые слова: обучение, интеллектуальные АСУ, автоматические системы управления, управление обучением, электронное обучение, интеллек-туальные обучающие системы.

Парадигмы автоматизации обучения. Автоматизация систем управле-ния обучением с каждым годом становится актуальным. Особенно это касается государственных и частных образовательных учреждений, активно предлагаю-щих дистанционное онлайн-образование. Данные учебные заведения, практи-кующие традиционное дневное или вечернее обучение, широко используют информационные технологии для организации и управления учебным процессом, составления расписания занятий, контроля успеваемости студентов, организации научной работы, развития межвузовских контактов и пр. Различные центры, специализирующиеся на проведении краткосрочных семинаров, тренингов, учебных курсов и пр.

АСУ, используемые в образовательном процессе, можно разделить на две основные группы:

- АСУ УП (составления расписания занятий, контроля успеваемости обучаемых, техническое обеспечение дистанционного обучения и др.)
- АСУ управления содержанием обучением (электронные текстовые и видео библиотеки, обучение в on-line режиме, дистанционное обучение и тестирование).

АСУ УП является модульным ПО, направленный на повышение эффективности учебного процесса. Она может обладать следующими возможными модулями:

- Модуль «Онлайн расписание занятий»
- Модуль «Онлайн успеваемость»
- Модуль «Онлайн обучаемые»
- Модуль «Преподаватели» и др.

Все предполагаемые модули призваны обеспечить доступ к необходимой информации в реальном времени, а также применения на мобильных устройствах.

Также возможно применение автоматизированных компьютерных прог-рамм, систем оптимизации процесса обучения, сокращения операционных рас-ходов, эффективного управления отношениями со слушателями и т.п.

Интеллектуальные АСУ обучением. Использование ИТ на базе ИИ, увеличивает возможности как преподавателя, так и обучаемого, в достижении своих целей в образовательном процессе. Такие системы предоставляют учебный контент, помогают организовать и контролировать обучение, собирают статистику прогресса, а также могут учитывать индивидуальные особенности каждого пользователя системы. Целью данного исследования является определение направления развития современных обучающих систем и

технологий их реализации. В качестве механизмов реализации ОС определены экспертные системы, теория нечетких множеств и нечеткой логики, кластерный анализ, а также генетические алгоритмы и искусственные нейронные сети.

Информатизация образования является одним из приоритетных направлений развития каждого современного государства, реализуя принципы повышения качества и доступности. Разработка и внедрение в процесс разработки образо-вательных АСУ элементов ИИ вносит существенный вклад в обеспечение опе-ративности и контентной гибкости для пользователей.

Совершенствование процесса “цифровизации” и “интеллектуализации” сис-темы непрерывного образования позволит создать условия для формирования гибких образовательных траекторий, обеспечит реакцию системы образования на динамично изменяющиеся потребности личности, общества, экономики, обеспечение креативности и прозрачности в регулировании процесса усвоения знаний и контроля поддержания их качества на должном уровне. Одновременно появятся возможности для выравнивания доступа к качественному образова-нию на всех уровнях ОС. Повышение качества профессионального образова-ния в современных условиях возможно только на основе активизации иннова-ционных процессов в данной сфере, обеспечения интеграции образовательной, научной и практической деятельности. Это снимет проблему замкнутости СО, откроет ее внешним воздействиям, приведет к постоянному обновлению содер-жания образования и технологий обучения.

Реализация такого подхода возможна посредством применения интеллек-туальных АСУ УП (англ. Intellectual Learning Management Systems, ILMS), кото-рые в последнее время подвергаются значительным изменениям.

Здесь рассмотривается эволюция интеллектуальных АСУ УП, определяются основные этапы их работы.

Как основа учебного процесса, интеллектуальные АСУ УП используют-ся для организации и проведения аудиторных и дистанционных занятий, разработки, управления и распространения учебных материалов с обеспече-нием совместного доступа на реальной и виртуальной основе. Создаются данные материалы в визуальной учебной среде с заданием последовательности изучения. В состав системы, как правило, входят различного рода индиви-дуальные задания, проекты для работы в малых группах и учебные элементы для всех студентов, основанные как на содержательной компоненте, так и на коммуникативной.

Организация и информационного обеспечения учебного процесса через АСУ УП явдяется эффективным инструментом для организации и управления образовательным процессом, цифровизации и расширения диапазона возмож-ностей и инструментария взаимодействия между его участниками. АС предназ-начена для автоматизации и централизации администрирования образова-тельного процесса, а также интеграции информационных и образовательных технологий, обеспечивающих интерактивность взаимодействия субъектов обучения с целью повышения эффективности учебного процесса. Функции такого рода АС могут быть следующими:

- организация и проведение приема студентов;
- составление и корректировка учебного расписания;
-учет посещаемости и успеваемости, педагогической нагрузки;
-дистанционное обучение и проверка знаний студентов;
-введение электронного документооборота;
-формирование отчетов по направлениям образовательного процесса;
-учет библиотечного фонда и обслуживание читателей.

Основными компонентами организации дистанционного обучения являются:

- предоставление доступа к электронным ресурсам через личные кабинеты студентов;
- Возможность для преподавателей создания собственного учебного кон-тента, формирование логики учебного курса, включающего разнородные элементы: тексты лекций, презентации, аудио-, видео файлы, тесты и т.п.

Политика защиты информации, разграничение прав доступа

- Ведение ролевой модели доступа к данным и процедурам работы с данными: разграничение прав пользователей на работу с информацией, доступ к подсистемам, модулям, функциям
- Обеспечение двухуровневой идентификации пользователей
- Анализ протоколов действий пользователей
- Использование средств защиты информации и специальных протоколов обмена данными

Компоненты современных АСУ образованием. В настоящее время на рынке ИС разрабатываются и предлагаются различные программные продукты относительно образовательных учреждений.

Информация представленная на сайте позволяет:

- просмотреть перечень решаемых задач и основные функциональные возможности;

-получить доступ к библиотеке печатных форм, а также просмотреть примеры сформированных форм (раздел находится на этапе наполнения);

-просмотреть список (историю) изменений и добавлений в различных модулях комплекса, а также - скачать последнюю версию программы (доступно только зарегистрированным пользователям);

- скачать инструкцию пользователя с добавлениями и изменениями (доступно только зарегистрированным пользователям).

АРМ “Библиотека” позволяет систематизировать ведение книжного фонда. На его основе реализован поиск нужной книги по различным критериям с любого компьютера учебного заведения. Активно идет разработка реализации повседневного контроля “движения” фонда - учет выдачи книг.

АРМ “Тестирование” помогает строить картину успеваемости в разрезе предметов, преподавателей, учебных групп. В общем доступе находятся множество унифицированных по формату и интерфейсу тестов по различным предметам. Тесты имеют гибкую систему настройки. Любой студент может проверить свои знания по любому предмету. В режиме проверки результаты тестов заносятся в общую базу данных для анализа и обработки. При этом данные студента (фамилия, имя, группа) однозначно соответствуют его сетевому имени, т.е. для работы достаточно зарегистрироваться в сети и запустить тест - все остальное система “узнает” сама. Таким образом, в любой учебный день можно осуществлять мониторинг знаний по конкретному предмету любой группы, так как преподаватель может ограничить количество выдаваемых вопросов в соответствии с пройденным на данный момент материалом.

Литуратура

1.Брусиловский, П. Л. Адаптивные и интеллектуальные технологии в сетевом обучении / Новости искусственного интеллекта. – 2002. – № 5. – с. 25–31.

2. Брусиловский, П. Л. Интеллектуальные обучающие системы // Информатика. Информационные технологии. Средства и системы. – 1990. – № 2. – С. 3–22.

3. Попова, Ю. Б. Классификация автоматизированных систем управления обучением // Системный анализ и прикладная информатика – 2016, № 3, с. 51.

4. Ф. С. Комилов. Барномаи фанни «Технологияи иттилоотӣ» барои мактабҳои таҳсилоти умумӣ / Ф. С. Комилов, Д. С. Шарапов, С. Х. Мирзоев, З.Ф.Рахмонов [и др.]. – Душанбе : Маориф, 2014. – 54 с.

5. Рахмонов, З. Ф. Социально-экономические аспекты внедрения информационных технологий в сфере высшего профессионального образования Республики Таджикистан : специальность 08.00.13 "Математические и инструментальные методы экономики" : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Рахмонов Зоир Файзалиевич. – Душанбе, 2011. – 164 с.

6. Семенова, Н. Г. База знаний интеллектуальной обучающей системы технической дисциплины / Н. Г. Семенова и др. // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2013. – № 9. – С. 44–54.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Арсланова М.Ш.

Таджикский государственный университет права, бизнеса, и политики

Искусственный интеллект (ИИ) становится важным инструментом для развития компетенций специалистов высшего образования. Внедрение ИИ в образовательный процесс позволяет значительно улучшить качество обучения, предлагая персонализированные подходы к каждому студенту и способствуя более глубокому усвоению знаний. ИИ помогает развивать критическое мышление, аналитические способности и навыки работы с большими данными, что является необходимым для успешной профессиональной карьеры в условиях быстро меняющегося рынка труда. Использование ИИ в обучении также способствует оптимизации образовательных процессов, улучшению взаимодействия между преподавателями и студентами, а также повышению эффективности образовательных технологий. Это создает новые возможности для подготовки специалистов, обладающих современными навыками и готовых к вызовам будущего.

Ключевые слова: искусственный интеллект, высшее образование, автоматизация, персонализация, навыки анализа данных, междисциплинарный подход.

Современное высшее образование сталкивается с необходимостью адаптации к стремительно меняющимся условиям труда и требованиям рынка. В этой связи важное место занимает внедрение инновационных технологий, среди которых искусственный интеллект (ИИ) играет одну из ключевых ролей. Это не только мощный инструмент, позволяющий улучшить процесс обучения, но и средство для подготовки специалистов, обладающих уникальными компетенциями, востребованными в XXI веке. Использование ИИ уже доказало свою эффективность в различных сферах, таких как медицина, инженерия и юриспруденция, демонстрируя высокие результаты в обучении профессиональным навыкам. Например, внедрение ИИ в образовательные программы позволяет значительно улучшить аналитические способности студентов за счёт применения адаптивных технологий и симуляций. Это помогает выпускникам быть более конкурентоспособными и востребованными на глобальном рынке труда.

Дополнительно, ИИ предоставляет возможность для интеграции новых форм обучения, таких как смешанные образовательные модели, которые сочетают традиционные лекции с интерактивными платформами. Такие подходы создают гибкую систему обучения, позволяющую адаптироваться к индивидуальным потребностям студентов. В результате выпускники приобретают навыки, необходимые для работы в условиях высокой конкуренции и динамичных изменений в профессиональной среде.

Искусственный интеллект представляет собой систему, способную анализировать данные, распознавать закономерности, принимать решения и обучаться на основе опыта. Эти возможности открывают широкие перспективы для высшего образования. Прежде всего, ИИ позволяет индивидуализировать обучение, подстраиваясь под способности и потребности каждого студента. С помощью алгоритмов машинного обучения системы могут анализировать успеваемость студентов, выявлять пробелы в знаниях и предлагать персонализированные учебные материалы. Например, платформы, использующие ИИ, такие как Coursera или Khan Academy, предоставляют рекомендации по обучению, адаптируясь к темпу и уровню понимания пользователя. Это особенно актуально в условиях массового образования, где преподавателю зачастую сложно уделить достаточно времени каждому студенту. Дополнительно, такие системы могут отслеживать динамику развития каждого студента, предоставляя точные прогнозы о его возможных успехах и трудностях. Виртуальные ассистенты, интегрированные в образовательные платформы, могут отвечать на вопросы студентов в режиме реального времени, обеспечивая мгновенную обратную связь. Кроме того, использование ИИ позволяет формировать интерактивные материалы, такие как симуляции и игровые задания, что делает обучение более увлекательным. Например, для студентов инженерных специальностей могут быть разработаны цифровые модели, позволяющие тренироваться в проектировании и тестировании конструкций. Это открывает перед студентами новые возможности для практического применения знаний в процессе обучения. [3, 65]

Важной сферой применения ИИ является разработка адаптивных образовательных систем, которые предоставляют интерактивные задания и оценивают прогресс обучающихся в режиме реального времени. Такие системы помогают не только освоить новые знания, но и развить навыки критического мышления, самостоятельного анализа информации и решения сложных задач. Например, в Таджикском национальном университете внедрена платформа, позволяющая студентам проходить симуляции судебных процессов, что особенно эффективно для подготовки юристов. В области медицины в Медицинском университете Таджикистана применяются тренажёры на основе ИИ для отработки навыков диагностики заболеваний, что снижает риск ошибок в реальной практике. На инженерных факультетах Технологического университета Таджикистана используются системы дополненной реальности, позволяющие моделировать и тестировать проекты зданий и сооружений. Эти инструменты не только повышают уровень подготовки студентов, но и делают процесс обучения более увлекательным и прикладным.

Искусственный интеллект также способствует развитию у студентов навыков работы с большими данными, анализа и интерпретации информации, что становится обязательной частью профессиональных компетенций в большинстве сфер деятельности. Программные продукты, такие как Power BI, Tableau, MATLAB, интегрированные с ИИ, позволяют студентам работать с реальными массивами данных, моделировать ситуации и предлагать оптимальные решения. Например, в Таджикском национальном университете студенты

используют MATLAB для анализа сложных научных данных в области физики и инженерии. В экономическом университете Таджикистана применяются Power BI и Tableau для обучения студентов визуализации данных и построению финансовых прогнозов. Эти навыки особенно важны в экономике, инженерии, маркетинге, где требуется умение анализировать информацию и принимать обоснованные решения на основе полученных данных. [5,45]

Не менее значима роль ИИ в преподавательской деятельности. Системы искусственного интеллекта могут помогать педагогам в автоматизации рутинных процессов, таких как проверка заданий, тестов и эссе, что освобождает время для творческой работы и глубокого взаимодействия с учащимися. Кроме того, ИИ может стать источником аналитической информации для преподавателей, помогая им лучше понимать, какие темы вызывают наибольшие трудности у студентов, и адаптировать учебный процесс в соответствии с их потребностями. Как отмечает исследование, опубликованное в "EdTech Magazine" (2022), использование ИИ в образовательных учреждениях повысило эффективность преподавания на 30% за счёт автоматизации и аналитики данных. Ещё один пример — аналитическая система SmartGrade, которая помогает преподавателям анализировать успеваемость и выявлять области для улучшения. Эти технологии подтверждают, что ИИ способен значительно улучшить педагогическую деятельность.[2,25]

Важным направлением является использование искусственного интеллекта в процессе формирования мягких навыков (soft skills), таких как командная работа, коммуникация, управление временем и стрессом. Интерактивные системы на основе ИИ, например, виртуальные собеседники или тренажёры переговоров, позволяют студентам отрабатывать эти навыки в безопасной среде. Например, Иванова О. Н. в своей работе "Интерактивные образовательные среды на основе технологий ИИ" подчёркивает, что тренажёры переговоров на основе ИИ повышают уровень уверенности студентов при публичных выступлениях на 25%. Белов А. В. отмечает, что применение симуляций, приближённых к реальным условиям, способствует более глубокому освоению навыков управления стрессом. Подобные технологии создают условия, максимально приближённые к реальности, помогая учащимся подготовиться к реальным профессиональным вызовам.

Интеграция ИИ в высшее образование также стимулирует развитие междисциплинарных подходов. Становится очевидным, что современный специалист должен обладать не только узкопрофессиональными знаниями, но и разбираться в смежных областях, таких как ИТ и цифровая аналитика. Например, в инженерии и архитектуре системы ИИ могут использоваться для разработки сложных конструкций и их оптимизации, а в юридической практике — для анализа правопрецедентов и ускорения процесса принятия решений. Это заставляет пересматривать учебные программы, делая их более гибкими и многоуровневыми.

Тем не менее, использование ИИ в высшем образовании связано с рядом вызовов. Одним из них является недостаток цифровой грамотности у преподавателей и студентов. Чтобы максимально эффективно использовать потенциал ИИ, необходимо организовать дополнительное обучение участников образовательного процесса. Например, Иванова О. Н. в своей работе "Технологии ИИ в подготовке преподавателей" подчёркивает, что отсутствие базовых навыков работы с ИИ у педагогов замедляет внедрение инновационных технологий. Джонс М. в исследовании "AI in Education" выделяет, что грамотное обучение ИИ позволяет сократить разрыв между традиционными и современными методами преподавания. Важным аспектом остаётся этическая сторона: обучение ИИ требует больших массивов данных, что

порождает вопросы конфиденциальности и защиты личной информации. Белов А. В. отмечает, что необходимо разрабатывать чёткие нормативы использования данных в образовательных системах, чтобы минимизировать риски утечек. Кроме того, существует риск избыточной зависимости от технологий, что может привести к утрате творческого подхода и критического мышления у студентов.

Ещё одной важной задачей является интеграция ИИ в учебные процессы без утраты человеческого фактора. Несмотря на все достижения технологий, роль преподавателя остаётся незаменимой. Именно он формирует у студентов не только профессиональные, но и морально-этические ориентиры, помогает выстраивать долгосрочные цели и находить вдохновение для развития. Как подчёркивает Иванова О. Н. в своей работе "Влияние ИИ на образовательные подходы" (2022), технологии должны использоваться для усиления педагогической работы, а не для её замены. Белов А. В. также отмечает, что главным преимуществом ИИ является поддержка преподавателей в создании адаптивных образовательных программ, которые способствуют более глубокому взаимодействию с учениками. Искусственный интеллект должен стать помощником педагога, а не его заменой.[8,25]

Таким образом, искусственный интеллект предоставляет уникальные возможности для модернизации высшего образования и подготовки специалистов, способных успешно адаптироваться к вызовам цифрового века. Иванова О. Н. подчёркивает в своей работе "Роль ИИ в образовательных реформах" (2022), что индивидуализация обучения на основе технологий ИИ позволяет добиться значительных улучшений в успеваемости студентов, увеличив её в среднем на 20%. Также Белов А. В. в исследовании "Инновационные подходы к цифровизации образования" (2021) акцентирует внимание на том, что внедрение симуляций на базе ИИ формирует у студентов готовность к профессиональной практике. Эти данные подтверждают, что интеграция ИИ в образовательный процесс является ключевым фактором в развитии компетенций, необходимых для успешной карьеры в условиях цифрового века.

Список литературы

1. Иванова О. Н. "Роль ИИ в образовательных реформах". Москва: Просвещение, 2022.
2. Белов А. В. "Инновационные подходы к цифровизации образования". Санкт-Петербург: Лань, 2021.
3. Джонс М. "AI in Education: Tools and Techniques for Modern Learning". New York: TechEd Press, 2020.
4. Сидоров И. П. "Персонализация обучения с использованием искусственного интеллекта". Казань: Университетская книга, 2022.
5. EdTech Magazine. "The Future of Artificial Intelligence in Education". https://edtechmagazine.com.
6. OpenAI Research. "AI Applications in Online Education". https://openai.com/research.
7. Microsoft AI in Education. "Transforming Learning with AI". https://www.microsoft.com/en-us/ai/education.
8. Coursera. "Leveraging Artificial Intelligence in Teaching". https://www.coursera.org.
9. Khan Academy. "AI-Driven Personalization in Learning". https://www.khanacademy.org.

ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Вохидова З.Р.
Таджикский государственный университет права, бизнеса, и политики

Интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс открывает новые возможности для повышения конкурентоспособности выпускников. Современные образовательные технологии позволяют персонализировать обучение, адаптируя программы и задания под индивидуальные потребности студентов. Использование ИИ способствует развитию критического мышления, самостоятельности и инновационных навыков, что важно для успешной карьеры. Кроме того, ИИ помогает оптимизировать процесс оценки и улучшает взаимодействие между преподавателями и учащимися. Внедрение этих технологий в образование не только повышает качество обучения, но и готовит специалистов, способных эффективно работать в условиях быстро меняющегося рынка труда, что значительно увеличивает их конкурентоспособность.

Ключевые слова: искусственный интеллект, персонализация обучения, алгоритмы, анализировать, технология, интеграция, механика, интерактивные задания.

Современный мир находится в состоянии стремительных изменений, вызванных развитием технологий, и образование не является исключением. Согласно исследованию ЮНЕСКО (2023), использование технологий в образовании увеличивает вовлеченность студентов на 40% благодаря внедрению интерактивных методов обучения. Аналитический доклад Всемирного банка (2022) также отмечает, что автоматизация образовательных процессов с использованием ИИ может сократить административную нагрузку на преподавателей до 30%, освобождая их время для более креативной работы. Эти данные подтверждают важность интеграции инновационных технологий в образовательный процесс. Искусственный интеллект (ИИ) становится неотъемлемой частью образовательного процесса, предоставляя уникальные возможности для улучшения качества обучения и подготовки выпускников к требованиям рынка труда. ИИ внедряется как в традиционные образовательные форматы, так и в инновационные подходы, трансформируя процесс обучения. Например, платформы на основе ИИ могут выявлять пробелы в знаниях студентов и предлагать индивидуализированные рекомендации. Это позволяет каждому обучающемуся двигаться в своём темпе, не ощущая давления общей программы. Также интеграция ИИ способствует автоматизации рутинных задач, таких как проверка домашних заданий, что даёт преподавателям больше времени на работу с творческими проектами. Кроме того, технологии ИИ позволяют анализировать образовательные тенденции, прогнозировать изменения на рынке труда и оперативно адаптировать учебные программы. Внедрение виртуальных помощников помогает студентам получать доступ к материалам в любое время, что повышает их вовлеченность. Таким образом, интеграция ИИ является ключом к созданию образования, которое отвечает вызовам времени. Это делает выпускников более подготовленными к изменениям и конкурентоспособными на глобальном уровне.

Одним из ключевых преимуществ ИИ в образовательной сфере является персонализация обучения. Традиционные методы обучения зачастую не учитывают индивидуальные потребности и способности каждого студента. С помощью алгоритмов машинного обучения и анализа данных ИИ способен разрабатывать адаптивные программы, которые

подстраиваются под уровень подготовки, интересы и темпы усвоения материала каждым обучающимся. Например, платформа на базе ИИ может анализировать результаты тестов студентов и рекомендовать материалы, которые помогут устранить пробелы в знаниях. Кроме того, такие программы могут предлагать различные форматы обучения: текстовые объяснения, видеоуроки или интерактивные задания, в зависимости от предпочтений обучающегося. ИИ также может отслеживать прогресс студента в реальном времени, предоставляя преподавателям подробные отчёты об успеваемости. Это позволяет адаптировать учебный процесс не только под одного студента, но и под целые группы. Например, при работе с большим количеством студентов система может выявить общие сложности и предложить дополнительные занятия по проблемным темам. Персонализация помогает студентам не терять мотивацию и двигаться в удобном для них темпе, что особенно важно для тех, кто совмещает обучение с работой или другими обязательствами. Кроме того, ИИ способен учитывать не только академические достижения, но и эмоциональное состояние студентов, что помогает предотвращать выгорание и поддерживать позитивный настрой. Это позволяет повысить эффективность учебного процесса и обеспечить более глубокое освоение знаний, адаптированных под уникальные потребности каждого.

Дополнительно, ИИ играет важную роль в создании интерактивных образовательных сред. Использование виртуальных лабораторий, симуляций и дополненной реальности позволяет студентам применять полученные знания в условиях, максимально приближенных к реальным. Например, в инженерных или медицинских вузах студенты могут отрабатывать практические навыки с использованием цифровых моделей, что повышает их готовность к профессиональной деятельности. Для юридических факультетов могут быть разработаны симуляции судебных процессов, где студенты тренируются представлять дела, анализировать доказательства и формулировать аргументы. В экономических и бизнес-школах ИИ может использоваться для создания симуляций управления компаниями или анализа рынков, что помогает обучающимся понять влияние их решений на бизнес-процессы. Также для будущих педагогов могут быть полезны виртуальные классы, где они учатся взаимодействовать с разными типами студентов и решать конфликтные ситуации. Интерактивные технологии способствуют развитию навыков командной работы, критического мышления и лидерства, которые являются важными для успеха в современном мире. Такие подходы повышают вовлеченность студентов и делают обучение более прикладным и интересным. Кроме того, использование дополненной реальности позволяет студентам визуализировать сложные процессы, такие как работа человеческого организма, механика машин или архитектурные проекты. Это способствует более глубокому пониманию материала и подготовке выпускников к практическим вызовам их профессии.

Искусственный интеллект также способствует развитию навыков анализа данных и критического мышления у студентов. В современных условиях востребованными становятся специалисты, способные работать с большими объёмами информации, выделять ключевые аспекты и принимать обоснованные решения. Например, системы ИИ могут использоваться для моделирования сложных бизнес-кейсов, таких как прогнозирование финансовых рисков или анализ рыночных тенденций. Программное обеспечение на базе ИИ может анализировать сложные проблемы, предоставлять рекомендации и обучать студентов основам анализа данных. Для студентов технических дисциплин возможно применение ИИ в решении задач оптимизации процессов, таких как разработка энергоэффективных решений или улучшение производственных цепочек. Кроме того, ИИ способен адаптировать уровень сложности задач в зависимости от уровня подготовки студента, обеспечивая постепенное освоение материала.

Для гуманитарных дисциплин, таких как социология или история, алгоритмы ИИ могут анализировать большие массивы текстов и выявлять ключевые тенденции, что развивает у студентов способность работать с данными. Эти инструменты способствуют формированию аналитического подхода, который становится основой для принятия взвешенных решений в профессиональной деятельности.

Важным направлением интеграции ИИ является автоматизация рутинных процессов, таких как проверка заданий, оценка тестов и управление учебными планами. Например, платформа Gradescope, разработанная с использованием технологий ИИ, позволяет преподавателям быстро оценивать студенческие работы и предоставлять обратную связь. Ещё одним примером является Turnitin, которая не только проверяет текстовые задания на плагиат, но и анализирует их структуру и грамматику. Эти инструменты доказали свою эффективность, сокращая время на рутинные задачи до 50% и улучшая качество обратной связи для студентов. Это освобождает время преподавателей для более творческой и методической работы, что в конечном итоге повышает качество образования. Например, системы ИИ могут автоматически проверять эссе на соответствие заданной теме, оценивая не только содержание, но и стиль изложения. Программные решения также помогают преподавателям отслеживать успеваемость студентов и предлагать дополнительные материалы для изучения. Более того, автоматизация административных задач позволяет улучшить организацию образовательного процесса и сделать его более прозрачным. Для университетов это означает упрощение управления расписанием, координации занятий и отслеживания посещаемости. Внедрение таких технологий способствует уменьшению нагрузки на административный персонал и позволяет сосредоточиться на стратегическом планировании. Студенты, в свою очередь, получают более оперативную обратную связь по выполненным заданиям, что помогает им быстрее корректировать свои ошибки. Автоматизированные платформы также упрощают доступ к учебным материалам, предоставляя студентам возможность пользоваться ими в любое время. Кроме того, такие системы способствуют минимизации человеческого фактора в оценивании, что делает процесс более объективным и справедливым.

Не менее значимым является использование ИИ для расширения доступа к образовательным ресурсам. Примером таких платформ служит Coursera, где технологии искусственного интеллекта используются для персонализации обучения и автоматического подбора курсов. Ещё одной яркой платформой является Khan Academy, которая применяет ИИ для адаптации материалов под индивидуальные потребности обучающихся. Duolingo, в свою очередь, использует алгоритмы машинного обучения для эффективного изучения иностранных языков. Эти примеры доказывают, что ИИ может не только облегчить доступ к образованию, но и значительно повысить его качество, сделав его доступным для более широкой аудитории. Онлайн-платформы, оснащённые алгоритмами искусственного интеллекта, предоставляют возможность получать образование студентам из самых отдалённых регионов, преодолевая географические и финансовые барьеры. Например, автоматический перевод материалов на разные языки делает курсы доступными для международной аудитории, а адаптивные учебные планы помогают студентам с разным уровнем подготовки. Такие платформы также могут учитывать специфику локальных образовательных стандартов, что делает обучение более релевантным для студентов из разных стран. Для студентов с ограниченными возможностями ИИ предлагает инструменты, адаптирующие материалы в удобные форматы, такие как аудиокниги или увеличенный шрифт. Доступ к ресурсам 24/7 позволяет обучающимся строить собственный график и совмещать учёбу с другими обязанностями. Более того, ИИ-платформы могут предлагать

локализованные примеры и кейсы, что повышает практическую ценность изучаемого материала. Такие технологии стимулируют глобализацию образования, создавая условия для взаимодействия студентов из разных культур и регионов. Например, глобальные виртуальные классы позволяют обмениваться опытом и совместно решать проблемы, актуальные для разных стран. В результате интеграция ИИ в образовательный процесс значительно расширяет доступ к знаниям и повышает качество обучения, делая его доступным и для тех, кто ранее был ограничен в образовательных возможностях.

Интеграция ИИ также помогает образовательным учреждениям оставаться конкурентоспособными. Университеты, активно внедряющие современные технологии, привлекают больше студентов и партнёров, а их выпускники пользуются спросом на рынке труда благодаря высокой квалификации и способности работать с передовыми инструментами. Такие университеты активно сотрудничают с высокотехнологичными компаниями, что позволяет создавать совместные программы обучения и стажировки. Это особенно важно в условиях, когда технологии развиваются быстрее, чем традиционные образовательные программы успевают адаптироваться. Например, некоторые вузы интегрируют курсы по машинному обучению и анализу данных в базовые программы для всех студентов, независимо от их специальности. Это помогает выпускникам получать востребованные навыки, которые можно применить в различных сферах. Кроме того, университеты с интеграцией ИИ имеют доступ к аналитике данных, что позволяет оптимизировать учебный процесс и быстро реагировать на изменения спроса на рынке труда. Такие меры делают образовательные учреждения более привлекательными как для студентов, так и для работодателей, создавая устойчивую экосистему подготовки квалифицированных специалистов.

Однако внедрение ИИ в образовательный процесс сопряжено с определёнными вызовами. Одним из них является необходимость подготовки преподавателей к работе с новыми технологиями. Для успешной интеграции требуется проводить тренинги, создавать методические материалы и предоставлять постоянную техническую поддержку. Например, университеты могут организовывать курсы повышения квалификации, где преподаватели обучаются работе с платформами ИИ и алгоритмами машинного обучения. Важным шагом также является создание рабочих групп из преподавателей и технических специалистов, которые совместно разрабатывают и тестируют образовательные решения. Кроме того, необходимо проводить регулярные семинары и вебинары, посвящённые практическому применению ИИ в обучении. Также важно учитывать вопросы конфиденциальности данных студентов и этические аспекты использования ИИ. Например, необходимо разрабатывать чёткие политики по защите данных, чтобы предотвратить их утечку или неправомерное использование. Успешная интеграция ИИ возможна только при учёте этих факторов и обеспечении поддержки как со стороны администрации, так и технических команд.

В заключение, интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс открывает перед студентами, преподавателями и образовательными учреждениями широкие перспективы. Она позволяет не только повысить качество обучения, но и адаптировать его к требованиям цифровой эпохи, делая выпускников более конкурентоспособными на глобальном рынке труда. Например, выпускники, прошедшие обучение с использованием технологий ИИ, приобретают практические навыки, востребованные в высокотехнологичных отраслях, таких как аналитика данных и машинное обучение. Более того, интеграция ИИ способствует глобализации образования, объединяя студентов и преподавателей из разных стран для совместного обучения и обмена опытом. Университеты, которые активно внедряют

ИИ, становятся центрами инноваций, способствуя развитию науки и технологий. Также важно отметить, что использование ИИ позволяет решать социальные задачи, такие как повышение доступности образования для людей с ограниченными возможностями или из отдалённых регионов. При правильном подходе к внедрению ИИ образование становится более доступным, инновационным и эффективным, что в конечном итоге способствует развитию общества в целом. Внедрение этих технологий требует постоянного обучения и адаптации как со стороны студентов, так и преподавателей, что делает образовательный процесс динамичным и устойчивым к изменениям.

Список литературы

1. Белов, А. В. "Искусственный интеллект в образовании: перспективы и вызовы". Москва: Просвещение, 2021.
2. Джонс, М. "AI in Education: Tools and Techniques for Modern Learning". New York: TechEd Press, 2020.
3. Сидоров, И. П. "Персонализация обучения с использованием искусственного интеллекта". Санкт-Петербург: Лань, 2022.
4. Smith, J. "The Role of Machine Learning in Higher Education". London: Academic Innovations, 2019.
5. Иванова, О. Н. "Интерактивные образовательные среды на основе технологий ИИ". Казань: Университетская книга, 2022.
6. OpenAI Research. "AI Applications in Online Education". https://openai.com/research
7. Microsoft AI in Education. "Transforming Learning with AI". https://www.microsoft.com/en-us/ai/education
8. Coursera. "Leveraging Artificial Intelligence in Teaching". https://www.coursera.org
9. Khan Academy. "AI-Driven Personalization in Learning". https://www.khanacademy.org
10. EdTech Magazine. "The Future of Artificial Intelligence in Education". https://edtechmagazine.com

ОЦЕНКА ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАДЖИКИСТАНА

Бобозода А.А.

Таджикский государственный университет права бизнеса и политики

В статье рассматривается текущая ситуация в области применения искусственного интеллекта (ИИ) в сфере образования и науки Республики Таджикистан. Особое внимание уделяется государственной политике в области цифровизации, где ИИ занимает приоритетное место. Проанализированы основные достижения, вызовы и перспективы внедрения технологий ИИ в образовательных учреждениях и научно-исследовательских центрах страны. Отмечено, что правительство активно поддерживает цифровую трансформацию, внедряя национальные стратегии и инициативы. В работе также представлены рекомендации по повышению эффективности использования ИИ для улучшения образовательного процесса и научной деятельности.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, образование, наука, цифровизация, автоматизация, интеллект*, а*даптивное обучение.*

Образование играет важную роль в развитии общества и является одним из его наиболее важных секторов. Оно не только предоставляет знания и навыки, необходимые для профессионального роста, но и формирует основу для развития личности и гражданского общества. Образование служит фундаментом для инноваций и экономического роста. Оно способствует развитию критического мышления, аналитических способностей и творческого подхода к решению проблем. В образовательном процессе учащиеся учатся работать в команде, общаться и адаптироваться к быстро меняющемуся миру.

Цифровизация и искусственный интеллект находятся в приоритетном внимании Президента Таджикистана Эмомали Рахмона, и подчеркнул важные достижения страны в этих сферах. Были приняты Стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2040 года и Среднесрочная программа развития цифровой экономики на 2021-2025 годы.

Таджикистан стал первой страной в Центральной Азии, которая приняла национальную стратегию ИИ по инициативе президента страны уважаемого Эмомали Рахмона в сентябре 2022 года.

Как утверждает Dan Falk в своих научных трудах «… помощь компьютеров в научных исследованиях используется уже около 75 лет, а метод ручного перебора данных в поисках осмысленных последовательностей придумали тысячи лет назад. Но некоторые учёные утверждают, что последние технологии машинного обучения и искусственный интеллект (ИИ) представляют принципиально новый способ занятий наукой» [1].

Министерство промышленности и новых технологий Республики Таджикистан и представители ОАЭ подписали Меморандум о сотрудничестве в области искусственного интеллекта и торгово-промышленных связей. Этот документ был подписан в ходе визита председателя департамента по торговле и промышленности Эмирата в Таджикистан. Как нам известно соглашение предусматривает разработку программ ИИ Эмирата Рас-эль-Хайма на основе Национальной стратегии развития ИИ до 2040 года Таджикистана.

По этому соглашению, ожидается, что объем экспорта в Эмират Рас-эль-Хайма программных обеспечений на базе искусственного интеллекта, разработанных в Таджикистане, увеличится. Также планируется повысить квалификацию местных специалистов Эмирата в области искусственного интеллекта со стороны таджикских экспертов. Сотрудничество должно привести к разработке и внедрению новых технологических решений и инноваций в Эмирате.

Искусственный интеллект становиться неотъемлемой частью жизни людей особенно в системе образования. Соответствующие мероприятия, такие как академические конференции, научные исследования и технические соревнования в области искусственного интеллекта, распространяются по всему миру. Технологии и приложения быстро обновляются и расширяются. Более того, непрерывные инновации в области интеллектуальных продуктов принесли существенное удобство и инновации в учебу, работу и жизнь людей. Исследования в области робототехники способствовали развитию многих идей искусственного интеллекта, и есть некоторые технологии, которые можно использовать в исследованиях искусственного интеллекта для построения моделей состояния мира и описания процесса изменения состояния мира [4].

Применение технологий искусственного интеллекта в образовании открывает новые перспективы для улучшения качества обучения и делает его более доступным и персонализированным.

Интеллект, демонстрируемый машинами, а не людьми, известен как искусственный интеллект (ИИ). Интеллект, проявляемый людьми или животными, обладает сознанием и эмоциями, в то время как другие не имеют таких атрибутов. Термин ИИ был впервые использован Джоном МсКарти в 1955 году, и он определил его как «требование машины вести себя таким образом, который можно было бы назвать разумным, если бы так вел себя человек» [3,с. 38].

Важной функцией ИИ в образовании является обучение. С помощью своих многочисленных программных средств и инструментов, ИИ может проводить обучение, например, используя чат-бот или SR. Он помогает учащимся за пределами класса, оказывая им помощь в различных ситуациях. Уменьшение нагрузки на некоторых учителей, у которых не так много свободного времени, произошло благодаря ИИ. Иными словами, он обучает изнутри и снаружи, для того чтобы выявить слабые стороны учеников в любой момент и из любого места. ИИ также помог решить проблему своевременного реагирования.

Искусственный интеллект серьёзно изменит сферу образования – заявила Генеральный директор ЮНЕСКО Одри Азуле «Методы преподавания, способы обучения, доступ к знаниям и подготовка учителей претерпят революционные изменения» [2].

Технологии искусственного интеллекта способны усовершенствовать административную работу в университетах, освобождая время преподавательского состава для более значимых обязанностей. К примеру, автоматизированные системы на основе ИИ, такие как чат-боты, могут быть задействованы для взаимодействия со студентами, предоставления поддержки в процессе поступления и обработки студенческих данных. Это позволяет оптимизировать время и улучшить производительность, делая управленческие процедуры более систематизированными и результативными.

Ниже по отдельности представим применение технологий искусственного интеллекта в образовании и науке**:**

1. **ИИ в образовании**
   - ✓ Персонализированное обучение: адаптация учебных программ под индивидуальные потребности учащихся.
   - ✓ Автоматизация административных задач: уменьшение нагрузки на учителей и повышение эффективности учебного процесса.
   - ✓ Онлайн-обучение и образовательные платформы: доступ к образованию в любой точке мира.
2. **ИИ в науке**
   - ✓ Анализ больших данных: ускорение научных исследований и открытий.
   - ✓ Моделирование и прогнозирование: использование ИИ для создания точных научных моделей.
   - ✓ Автоматизация экспериментов: роботы и алгоритмы, выполняющие сложные эксперименты.

Представим некоторые из практик внедрения ИИ в образовательный процесс:

Адаптивное обучение. ИИ может отслеживать индивидуальный прогресс каждого студента, адаптируя учебный материал и темп обучения в соответствии с их потребностями и способностями.

Индивидуальные траектории обучения**.** С помощью алгоритмов ИИ создаются персонализированные учебные планы, которые помогают студентам эффективнее осваивать материал.

Автоматическое оценивание. ИИ может использоваться для автоматической проверки заданий и тестов, что сокращает нагрузку на преподавателей и предоставляет студентам мгновенную обратную связь.

Поддержка преподавателей. ИИ может помогать преподавателям в анализе эффективности учебных планов и методик, а также в оптимизации управления образовательным процессом.

Обучение на основе больших данных. Использование больших данных позволяет ставить гипотезы и проверять их, что способствует развитию научного подхода в образовании.

Этические аспекты. При внедрении ИИ в образование важно учитывать этические аспекты, такие как конфиденциальность данных и предотвращение предвзятости.

Как мы упоминали выше ИИ играет всё более значимую роль в сфере образования и науки, предлагая новые возможности для улучшения процессов обучения и исследований. Вот подробный обзор роста ИИ и его влияния на эти области:

ИИ развивается стремительно, и его применение в различных сферах жизни приводит к значительным изменениям. В образовании ИИ обладает потенциалом для решения некоторых из самых серьезных проблем, таких как персонализация обучения и автоматизация административных задач. ЮНЕСКО подчеркивает важность использования ИИ для достижения глобальных целей в области образования, включая снижение барьеров для доступа к обучению и оптимизацию методов для улучшения результатов обучения.

Влияние на образование. ИИ способствует созданию индивидуальных образовательных траекторий, учитывая когнитивные и личностные особенности учащихся. Это позволяет обеспечить более эффективное и целенаправленное обучение. Кроме того, ИИ может помочь учителям в управлении классом и оценке успеваемости студентов, а также предоставлять рекомендации по улучшению учебных программ. В научных исследованиях ИИ используется для анализа больших объемов данных, что ускоряет процесс открытий и разработки новых технологий. ИИ также применяется для моделирования и прогнозирования, что позволяет создавать более точные научные модели и проводить эксперименты с высокой степенью сложности.

В ходе написания научной статьи были рассмотрены ключевые аспекты применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в образовании и науке. Исследование показало, что ИИ имеет огромный потенциал для трансформации образовательного процесса, делая его более персонализированным, интерактивным и доступным. Хотелось бы отметит, что рост ИИ в образовании и науке открывает новые горизонты для инноваций и улучшения качества обучения и исследований.

Один из главных специалистов ИИ в Таджикистане Азизджон Азими поделился о будущими планами в этой сфере и рассказал о реализации Нацстратегии ИИ - от внедрения предмета «Основы ИИ» во всех школах страны к 2027 году до подготовки 500 высококвалифицированных инженеров ИИ с экспортным ориентиром их разработок в 2024-2025. Также было рассказано о видении будущего хаба ИИ в Душанбе: Area AI. Также он поделился что в ближайшие пять лет планируется создать инфраструктуру для скачка в сфере ИИ, охватывающий «зеленый» дата центр, R&D разработки новых применений алгоритмов ИИ и привлечение мировых технологических корпораций для запуска локальных лабораторий ИИ[5].

Технологии ИИ способствуют разработке адаптивных обучающих систем, которые могут настраиваться под индивидуальные потребности студентов, обеспечивая более эффективное усвоение материала. Автоматизация рутинных задач, таких как оценивание и анализ данных, позволяет преподавателям сосредоточиться на более важных аспектах обучения, таких как развитие критического мышления и творческих способностей учащихся.

В научной сфере ИИ открывает новые горизонты для исследований, предоставляя инструменты для анализа больших объемов данных и выявления закономерностей, которые были бы недоступны для человеческого восприятия. Это способствует ускорению научного прогресса и появлению новых открытий.

Однако вместе с возможностями, которые предоставляет ИИ, возникают и определенные вызовы, включая вопросы конфиденциальности, этические дилеммы и необходимость обеспечения безопасности данных. Важно, чтобы внедрение ИИ в образование и науку сопровождалось разработкой соответствующих нормативных рамок и стандартов.

По данным специалистов в 2024 году мировой рынок ИИ составит около 215 миллиардов долларов, а к 2030 году прогнозируется его рост до 2 триллионов долларов. Внедрение ИИ, по его словам, может увеличить мировой ВВП на 14%, или на 16 триллионов долларов к 2030 году. Потенциал ИИ для более тесной региональной интеграции заключается в его способности устранить некоторые из традиционных барьеров на пути экономического сотрудничества.

Несмотря на многообещающие перспективы ИИ, сохраняются проблемы, в том числе необходимость последовательного регулирования защиты данных и конфиденциальности, а также обеспечения равного доступа к технологиям ИИ в различных технологических ландшафтах. Страны Центральной Азии должны совместно решать эти вопросы, согласовывая нормативно-правовую базу и способствуя развитию технологической политики и инфраструктуры, чтобы полностью реализовать потенциал ИИ для региональной интеграции.

В заключение можно сказать, что технологии ИИ уже сегодня оказывают значительное влияние на образование и науку, и этот вклад будет только увеличиваться в будущем. Для полноценного использования потенциала ИИ необходимо продолжать исследования в этой области и развивать сопутствующую инфраструктуру, что позволит достичь новых высот в образовании и научных исследованиях.

Литература

1. Dan Falk. Как искусственный интеллект меняет науку https://habr.com/ru/articles/445806/ (дата обращения 10.12.2024)

2. Одри Азуле. Роль искусственного интеллекта на различные сферы жизни. // Электронный ресурс: https://www.unesco.org/ru/articles/kak-iskusstvennyy-intellekt-mozhet-uluchshit-obrazovanie (дата обращения 8.12.2024)

3. Хуа, МТА Обещания и угрозы: генеральный план iN2015 для всепроникающих вычислений в Сингапуре. науч. Технол. соц. 2012, 37–56.

4. Струнин, Д. А. Искусственный интеллект в сфере образования / Д. А. Струнин. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 6 (453). — С. 15-16. — URL: https://moluch.ru/archive/453/99921/ (дата обращения: 1.12.2024).

5. А. Азими. В Стэнфорде опубликовали исследование о развитии искусственного интеллекта в Таджикистане// Электронный ресурс: https://asiaplustj.info/ru/-news/tajikistan/society/20240404/v-stenforde-opublikovali-issledovanie-o-razvitii-iskusstvennogo-intellekta-v-tadzhikistane (дата обращения: 1.12.2024).

НАҚШИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ РАҚАМӢ ДАР РУШДИ ИҚТИСОДИЁТ

Қосимова М.И.
Донишгоҳи давлатии ҳуқуқ, бизнес ва сиёсати Тоҷикистон

Калидвожаҳо: интернет, технологияи рақамӣ, тиҷорати электронӣ, рушди иқтисодиёт.

Мо дар давраи инқилоби рақамӣ зиндагӣ мекунем. Имрӯз қариб ҳар як шахс ҳаёти худро бе технологияҳои рақамӣ (Интернет, гадҷетҳо ва хидматҳои рақамӣ) тасаввур карда наметавонад. Технологияҳои рақамӣ ҳар қадар зудтар рушд кунанд, воқеияти атрофи мо ҳамон қадар тезтар тағйир меёбад.

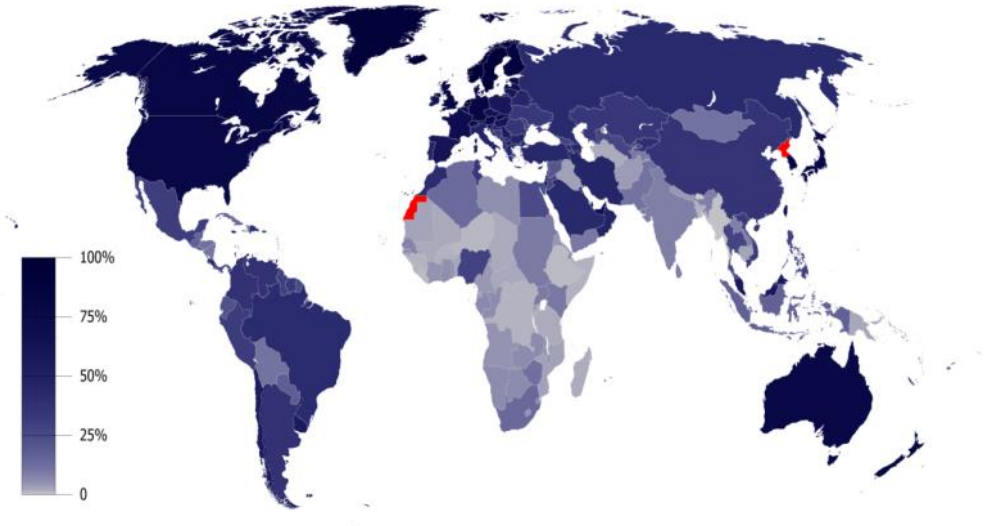
Пешрафти илмию техникӣ ва истифодаи ҷаҳонии технологияҳои рақамӣ боиси афзоиши суръати мубодилаи иттилоот ва муомилоти байни субъектҳои бозор гардид. Дар навбати худ, рушди муосири технологияҳои рақамӣ ба рушди тиҷорати электронӣ оварад. Олимон соҳаи иқтисодӣ Заболоцкий Л. ва Костин К.Б. боварӣ доранд, ки тиҷорати электронӣ яке аз омилҳои асосии рушди тиҷорати ҷаҳонӣ дар иқтисодиёти ҷаҳонӣ мебошад [3, 54].

Лаҳзаи дигари муҳими ҳавасмандгардонии рушди тиҷорати электронӣ - ин пандемияи COVID-19 дар соли 2021 буд, ки боиси афзоиши шумораи харидорони фаъол дар Интернет гардид. Аз ин ҳама бармеояд, ки аҳамияти рушди тиҷорати электронӣ дар бахши тиҷорат рӯз аз рӯз меафзояд.

Чӣ гуна тиҷорати электронӣ дар кишварҳои ҷаҳон ташаккул ёфтааст, аз рӯи меъёрҳои зерин арзёбӣ кардан мумкин аст:

- сатҳи фарогирии интернет;
- тарофа ва суръати интернет;
- мавҷудият ва сифати низоми пардохтҳои электронӣ;
- шуғли аҳолӣ дар соҳаи тиҷорати рақамӣ;
- заминаи қонунгузории кишвар дар соҳаи иқтисодиёти рақамӣ;
- шумораи мағозаҳои онлайн;
- шароит барои пешбурди фаъолияти тиҷоратӣ дар кишвар;
- миқдор ва ҳаҷми муомилот тавассути ҳамёнҳои электронӣ ва ғайра.

Пас аз омӯхтани маълумоти омӯзиши глобалии вазъи соҳаи рақамӣ (Digital 2023 Global Overview Report), ки аз ҷониби агентии эҷодии We Are Social ва хидмати SMM Hootsuite нашр шудааст, метавонем сатҳи воридшавии Интернетро дар саросари ҷаҳон арзёбӣ кард (Расми 1).



Расми 1. Сатҳи фарогирии интернет дар ҷаҳон

Тавре ки аз расм дида мешавад, интернет дар Африка қариб дастнорас аст, ки дар асоси он метавонем гуфт, ки тиҷорати электронӣ дар ин кишвар рушд накардааст. Сатҳи воридшавии интернет дар ИМА, Канада, Хитой хеле баланд аст, яъне тиҷорати электронӣ дар ин кишварҳо хеле рушд кардааст. Аҳолии кишварҳои ИДМ дастрасӣ ба шабака камтар маҳдуд аст.

Дар шароити муосир сиёсати иқтисодии ҳар як кишвар ҳадафи ҳалли масъалаҳои ҳалталаб бо таъмини рушди динамикии иқтисодиёти кишварро пеш мегирад. Ва чӣ хеле ки маълум аст, соҳибкорӣ барои ба даст овардани нишондиҳандаҳои асосии макроиқтисодӣ ва ба сатҳи баланди рушд расонидани иқтисодиёт нақши муҳим дорад. Дар навбати худ, вақтҳои охир ҳиссаи тиҷорати электронӣ дар ҳаҷми умумии фаъолияти соҳибкорӣ афзоиш меёбад.

Азбаски тиҷорати электронӣ яке аз намудҳои фаъолияти соҳибкорӣ аст, мо як унсури дигари рушди тиҷорати рақамиро дар ҷаҳон таҳлил хоҳем кард, ки инҳо шароити пешбурди фаъолияти соҳибкорӣ дар кишвар мебошанд. Тадқиқоти глобалии Doing Business - «Пешбурди тиҷорат», ки аз рӯи методологияи Бонки ҷаҳонӣ ва Корпоратсияи байналмилалии молиявӣ гузаронида мешавад, ба маҷмӯи таҳлили санадҳои қонунгузории танзимкунандаи фаъолияти соҳибкорӣ дар кишвар асос ёфтааст. Рейтинги кишварҳо дар Doing Business “Пешбурди тиҷорат” дар асоси таҳлили даҳ нишондиҳанда муайян карда мешавад: “раванди бақайдгирии муассисаҳо, раванди иҷозати сохтмон, раванди пайвастшавӣ ба нерӯи барқ, раванди бақайдгирии амвол, қарздиҳӣ, ҳифзи сармоягузорон, андозбандӣ, савдои байналмилалӣ, иҷрои шартномаҳо, раванди барҳамдиҳии муассиса».

Дар ин замина маълумоти воқеии мавқеъи кишварҳои ҷаҳонро аз рӯи рейтинги Doing Business - «Пешбурди тиҷорат» баррасӣ мекунем (ҷадвали 1.). Нишондиҳандаҳо дар ҷадвал дар зери рақамҳои худ, мутаносибан аз 1 то 10 нишон дода шудаанд.

Ҷадвали 1. Рейтинги пешбурди тиҷорат дар баъзе кишварҳои ҷаҳон тибқи Doing Business дар соли 2023

№	Кишварҳои ҷаҳон	Мавқеъ дар рейтинг	Нишондиҳандаҳо дар Индекси "Пешбурди тиҷорат" ҷой гирифтааст									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	ИМА	6	55	24	64	39	4	36	25	39	17	2
2.	Британияи Кабир	8	18	23	8	41	37	7	27	33	34	14
3.	Олмон	22	125	30	5	76	48	61	46	42	13	4
4.	Казахстан	25	22	37	67	24	25	7	64	105	4	42
5.	Қазоқистон	28	40	26	7	12	25	72	58	99	21	57
6.	Руссия	29	106	18	14	43	94	57	51	57	50	3
7.	Ҷопон	31	27	33	12	28	80	28	105	56	5	51
8.	Хитой	64	61	20	128	61	37	45	65	74	63	146

9.	Ӯзбекистон	69	8	132	36	72	67	37	69	152	22	100
10.	Қыргизистон	80	42	90	143	7	15	128	117	89	134	78
11.	Тоҷикистон	106	36	137	163	77	11	128	139	141	76	153

Сарчашма: Аз тарафи муаллиф дар асоси маълумотҳои манбаъҳои Интернет тартиб дода шудааст: https://gtmarket.ru/ratings/doing-business

Таҳлили ҷадвал нишон медиҳад, ки нишондиҳандаи шароити пешбурди тиҷорат дар ИМА ва Британияи Кабир баланд аст. Олмон, Қазоқистон, Русия ва Хитойро метавонем гуфт, ки тақрибан дар як сатҳ қарор доранд, яъне кафомонии онҳо кам аст. Агар давлати Ӯзбекистонро бо давлати Тоҷикистон муқоиса кунем, нишондиҳандаи Тоҷикистон аз Ӯзбекистон қариб 2 баробар ақиб мемонад, яъне индекси онҳо мутаносибан 69 ва 106-ро ташкил медиҳад, ки аз он шаҳодат медиҳад, ки фазои соҳибкорӣ дар Тоҷикистон беҳбудиро талаб мекунад. Дар ин ҷо аҳамияти иштирок дар ин рейтингро таъкид кардан муҳим аст, зеро иштирок ба кишварҳо имконият медиҳад, ки шароити худро дар соҳаи соҳибкорӣ бо дигар кишварҳо муқоиса намуда, сиёсати дахлдорро минбаъд амалӣ ва такмил диҳанд.

Азбаски шабакаи Интернет унсури асосии тиҷорати рақамӣ аст, тарофа ва суръати он ба рушди тиҷорати электронӣ низ таъсир мерасонад. Дар ҷадвали 2. тарофаҳои интернет дар баъзе кишварҳои ҷаҳон дода шудаанд.

Ҷадвали 2.

Рейтинги баъзе кишварҳои ҷаҳон аз рӯи қимати интернети мобилӣ барои соли 2023

№	**Кишварҳои ҷаҳон**	**Мавқеъ дар рейтинг**	**Нарх (бо $ ИМА)**		
			Тарофаи арзонтарин (барои 1 Гб)	Тарофаи қиматтарин (барои 1 Гб)	Нархи миена (1 Гб)
1.	Изроил	1	0,02	20,95	0,05
2.	Киргизистон	2	0,10	7,08	0,15
3.	Руссия	6	0,13	1,86	0,29
4.	Хитой	17	0,30	1,21	0,52
5.	Қазоқистон	20	0,25	2,35	0,59
6.	Ӯзбекистон	21	0,01	23,75	0,60
7.	Украина	31	0,14	35,88	0,75
8.	Афғонистон	54	0,38	2,12	1,02
9.	Британияи Кабир	78	0,11	71,29	1,42
10.	Тоҷикистон	132	0,87	13,12	2,60
11.	ИМА	154	1,00	30,00	3,33
12.	Олмон	155	0,35	11,83	3,38
13.	Ҷопон	156	0,88	45,53	3,38

Сарчашма: ҷадвали зерин аз тарафи муаллиф дар заминаи: https://nonews.co/directory/lists/countries/average-price-mobile-internet тартиб дода шудааст.

Таҳлили маълумоти ҷадвал нишон медиҳад, ки арзонтарин интернет дар ҷаҳон дар Изроил аст, ки он дар рейтинг дар ҷои 1-ум қарор дорад, нархи миёнаи он 1 ГБ интернет 0,05 доллярро ташкил медиҳад. Ҷои дуюмро Қирғизистон ишғол мекунад, нархи миёнаи интернет барои 1 ГБ трафик 0,15 доллари ИМА-ро ташкил медиҳад. Агар нархи трафики интернетиро дар байни кишварҳои Осиёи Марказӣ муқоиса кунем, пас гаронтарин интернет дар Тоҷикистон (2,60 $ ИМА) аст, арзиши миёнаи 1 ГБ трафики интернет дар Қазоқистон – 0,59 доллари ИМА ва баъдан Ӯзбекистон – 0,75 доллари ИМА, дар Афғонистон 1,02 доллари ИМА мебошад. Аз маълумотҳои ҷадвал метавонем хулоса кард, ки нархи трафики интернет дар Тоҷикистон гаронтар аст, ки ба рушди тиҷорати электронӣ халал мерасонад.

Дар ин ҷиҳат таъкид кардан зарур аст, ки ҳарчанд маълумотҳои дар гузоришҳои созмонҳои байналмилалии омор овардашуда эътимодноканд, зеро онҳо аксарияти кишварҳои ҷаҳонро фаро мегиранд, ба назари мо, онҳо ё маҷмӯи пурраи хусусиятҳоро дар бар намегиранд ё миқдори назаррас доранд.

Дар хулоса бояд қайд намуд, ки дар роҳи барпо намудани ҷамъияти тавонои шаҳрвандие, ки дар низоми ҳозираи муносибатҳои байналмилалӣ нуфузи хоси худро дошта, либерализатсияи ислоҳоти бозор ва иқтисодиётро амиқтар намуда, боз ҳам бештар муттаҳид мекунад, дар арсаи байналмилалӣ гардиши иттилоот ва дониш, ки истифодаи васеъ ва самараноки технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ дар ҳама самтҳо, чӣ дар бахшҳои иҷтимоӣ ва иқтисодиро талаб мекунад.

Адабиёт

1. Бойченко И.А. К вопросу об использовании интернет-технологий в маркетинговой деятельности хозяйствующих субъектов // Вест. Белг. ун-та потреб. кооп. – 2010. –№ 4(36). – С. 365–368.
2. Воронин Я.М. К вопросу о стратегии развития интернет-рекламы // Вест. Белг. ун-та кооперации, экономики и права. – 2012. – № 2(42). – С. 141–148.\
3. Заболотских Л.Ю. Интернет-торговля как направление торговой политики компании // Торгово-экономический журнал. – 2016. – № 3. – с. 205-222., Костин К.Б. Классификация инструментов цифрового маркетинга для предприятий отечественного и международного туристского бизнеса // Экономика и управление. – 2016. – № 1(123). – с. 55-57.
4. Захарченко Н.П. Особенности организации PR-коммуникаций в сети Интернет и оценка их эффективности / Н.П. Захарченко, Н.Г. Захарченко // Вест. Белг. ун-та кооперации, экономики и права. – 2014. – № 1(49). – С. 239–244.
5. Латкин А. Технологии, которые изменили мир. М.: «Манн, Иванов и Фербер», 2013. 132, 167 с.
6. Магретта Дж. Ключевые идеи. Майкл Портер. Руководство по разработке стратегии. М.: «Манн, Иванов и Фербер», 2013. С. 55
7. Маслов В.Ю. Нестандартные методы продвижения услуг // Маркетинг услуг. 2006. № 1. 16 с.

НАҚШИ ТЕХНОЛОГИЯИ РАҚАМӢ ДАР РУШДИ ҲУКУМАТИ ЭЛЕКТРОНӢ

Қоситов Ҷ.Р., Абдуллоев М. М.
Донишгоҳи давлатии ҳуқуқ, бизнес ва сиёсати Тоҷикистон

Дар мақола оид ба нақши технологияи рақамӣ дар рушди “Ҳукумати электронӣ” оварда шуда, зарурати истифодаи он дар замони муосир тадқиқ карда шудааст. Дар он роҷеъ ба масъалаҳои ҳалшавандаи ҳукумати электронӣ, воситаҳои ахбори омма ва дигар воситаҳо имконияти васеи рушди иқтидори муроҷиатро фароҳам оварда, фаъолияти мақомоти ҳокимияти давлатиро самаранок менамояд.

Калидвожаҳо: Технологияи рақамӣ, мақомоти андоз, ҳукумати электронӣ, хизматрасонии электронӣ, пардохти ғайринақдӣ, сиёсати давлатӣ, низоми интернет.

Дар раванди муосири ҷаҳонишавӣ ва таҳаввулоти муосири илму техника ва технология татбиқи технологияи муосири иттилоотию коммуникатсионӣ заминаи боэътимоди пешрафти соҳаҳои иқтисодиёти миллӣ арзёбӣ гардида, дар ин замина барои рушди устувори фаъолияти онҳо моҳиятан омили муҳим ба ҳисоб меравад. Дар робита ба ин, бояд зикр намуд, ки асри XXI – садаи рушди босуръати илму техника ва технологияи нав, зуҳури уфуқҳои нави илм ва таҳаввулоти ҷиддии илмиву техникӣ буда, дараҷаи омӯзиш ва татбиқи онҳо, қабл аз ҳама, ба баланд бардоштани самаранокӣ ва маҳсулнокии фаъолияти соҳаҳои мухталифи иқтисодиёти миллӣ ва сатҳу сифати хизматрасонӣ ба аҳолӣ вобастагӣ дорад.

Дар раванди густариши муносибатҳои иқтисодии байни давлатҳо ва ҳамгироии иқтисодиёти мамлакат ба иқтисоди ҷаҳон татбиқи дастовардҳои илму техника ва технологияи муосири иттилоотию коммуникатсионӣ омили муҳими пешбарандаи фаъолияти соҳаҳои мухталифи иқтисодиёти миллӣ ва тавсеаи рақобатпазирии онҳо маҳсуб меёбад.

Дар ин замина, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар вохӯрӣ бо аҳли илму маориф доир ба “Соли маориф ва фарҳанги техникӣ” (23.12.2009) зикр намуда буданд, ки: «Дар замони муосир масъалаи татбиқи дастовардҳои илмиву техникӣ ва технологияи муосир ба яке аз омилҳои муҳими тавсеаи рақобатпазирӣ ва ҳарчи муассирии нуфузи кишвар дар арсаи ҷаҳон табдил ёфтааст. Нерӯи давлат имрӯз дар баробари қудрати сиёсию ҳарбӣ, аз рӯи инкишофу истифодабарии илму техника ва технологияи муосир пешрав арзёбӣ мегардад».

Дар ин раванд Ҳукумати Тоҷикистон рушди илмҳои замонавӣ ва татбиқи васеи технологияи муосири иттилоотӣ – коммуникатсиониро дар тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷомеа дар стратегияи рушди дарозмуддати худ яке аз афзалиятҳои асосии сиёсати иқтисодии худ дониста, ба он пайваста таваҷҷуҳи хос зоҳир менамояд. Татбиқи технологияи иттилоотию коммуникатсионӣ ба фаъолияти мақомоти андоз, ки ҳамчун як ҷузъи сохтори мақомоти ҳокимияти давлатӣ ба ҳисоб меравад, такони ҷиддӣ бахшида, барои ноил гардидан ба максади гузошташуда мусоидат намуда истодааст. Истифодаи васеи технологияи иттилоотию коммуникатсионӣ имконият фароҳам оварда, ки дар мақомоти андоз марҳилаҳои бақайдгирӣ, баҳисобгирӣ ва назорати иҷрои уҳдадориҳои андоз, ки қонунгузории андоз муқаррар намудааст, ба таври автоматӣ анҷом дода шаванд.

Дар фаъолияти мақомоти андоз мавриди амал қарор додани барномаҳои компютерӣ ва созмони шабакаҳои дохилисоҳавӣ ва бисёрсоҳавӣ имкон медиҳад, ки фаврияти бақайдгирӣ ва баҳисобгирии андозсупорандагон ва андозҳо, дар сатҳи замонавӣ анҷом додани коркарди маълумотҳо таъмин гардида, ба андозсупорандагон дар муҳлати кӯтоҳ ва бо сифати баланд

хизмат расонида шавад. Дар замони муосир наметавон як ҷомеаи мутамаддинро бидуни донишҳои технологии ҷадид ва истифодабарии технологияи иттилоотию коммуникатсионӣ тасаввур намуд. Баҳрабардорӣ ва корбурд аз иттилоот ва технологияи иттилоотӣ муҳимтарин амал дар рушду пешрафти фаъолияти соҳибкорӣ дар замони муосир аст.

Дар шароити муосир иттилоот фаротар аз маводи аввалия, сармоя, нерӯи зеҳнӣ ва мошинӣ ба асоситарин рукни истеҳсол табдил ёфтааст ва дар фаъолияти соҳибкорӣ соҳибкоре муваффақ аст, ки иттилоотро ба унвони як манбаи асосӣ таъин намояд.

Технологияи иттилоотӣ– ин равандест, ки маҷмуи воситаҳо ва тарзҳои ҷамъбаст, коркард ва интиқоли иттилооти ибтидоиро ҷиҳати ташаккули иттилооти нав оид ба ҳолати объект истифода мебарад [2, 48].

Дар ин замина, компютер воситаи техникаи асосии барои коркарди технологияи иттилоотӣ истифодашаванда ба ҳисоб рафта, дар маҷмуъ он бо технологияи коммуникатсионӣ низоми технологияи иттилоотиро пурра менамоянд.

Дар марҳилаи ҷаҳонишавӣ омили муҳиму пешбарандае, ки ба раванди ҷаҳонишавӣ таъсири назаррас мерасонад, омили иттилоотонӣ ва дастгирии иттилоотии ниҳодҳои молиявӣ, бозори коғазҳои қиматнок, истеҳсолот ва равандҳои технологӣ ба ҳисоб меравад. Нақши муассири технологияи муосири иттилоотӣ дар пешбурди фаъолияти мақомоти давлатӣ ҷиҳати расонидани хизматрасониҳои иҷтимоӣ ба унвони як муҳаррики бузург арзёбӣ гардида, дар шароити муосири ҷаҳонишавӣ ва ҷаҳонишавии иқтисоди ҷаҳон аҳаммияти ба худ хос касб менамояд.

Расми 1. Самтҳои асосии сиёсати давлатӣ дар соҳаи иттилоотонӣ

Дар баробари ин, ҳама пешбурди фаъолияти соҳибкориро бидуни мавҷудияти Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи иттилоотонӣ», №40 ва татбиқи объектҳои технологияи иттилоотӣ компютер, интернет, факс ва дигар технологияи таблиғотӣ тасаввур намудан ғайриимкон аст. Истифодаи самарабахши технологияи иттилоотӣ ва рақобати озоди бозор дар фаъолияти соҳибкорӣ тибқи муқаррароти Стратегияи давлатии «Технологияҳои иттилоотӣ - коммуникатсионӣ барои рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон», ки

бо Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 5 ноябри соли 2003, №1174 тасдиқ гардида, фаъолият дар соҳаи телекоммуникатсия дар асоси принсипҳои муайян пешбинӣ менамояд, аст [3, 8].

Рушди босуръати техникаву технология дар асри навин зиндагии мардумро ба куллӣ тағйир дода, муносибатҳои ҷамъиятии сифатан навро ба вуҷуд овард. Кашф гардидани компютер, ихтироъ ва роҳандозии шабакаи ҷаҳонии Интернет аз нодиртарин кашфиёти асри XX ба шумор меравад. Ҷумҳурии Тоҷикистон низ ҳамқадам бо давлатҳои дигари ҷаҳонӣ пайи тараққӣ ва рушдёбии ин соҳаи басо муҳим тадбирандешӣ карда, бо роҳандозии барномаҳои давлатӣ сол аз сол ба натиҷаҳои дилхоҳ ноил мегардад. Имрӯз дар ҷумҳурӣ санадҳои меъёрии ҳуқуқии танзимкунандаи соҳаи зикргардида қабул гардидаанд [5, 250].

Дар солҳои охир дар Ҷумҳурии Тоҷикистон як қатор санадҳои меъёрӣ – ҳуқуқӣ оид ба технологияи иттилоотӣ – коммуникатсионӣ қабул гардид, ки дар натиҷаи тадбирҳои андешидашуда миқдори шабакаҳои алоқа ва васеъ гардидани истифодаи технологияи муосири иттилоотӣ 2 маротиба зиёд гардид. Бо мақсади ташаккул ва рушди шабакаи ягонаи иттилоотии кишвар Стратегияи давлатии «Технологияҳои иттилоотӣ – коммуникатсионӣ барои рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон» ба тавсиб расида, то имрӯз дар партави стратегияи мазкур тадбирҳои зарурӣ андешида шуданд. Дар айни замон, барои рушди соҳаи технологияҳои иттилоотӣ- коммуникатсионии Тоҷикистон санадҳои зерин дар шакли Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи иттилоотонӣ», «Дар бораи ҳуҷҷати электронӣ, «Дар бораи иттилоот», «Дар бораи ҳифзи иттилоот» ва «Дар бораи имзои электронии рақамӣ» қабул гардидаанд.

Санадҳои меъёрии номбурда барои дар Ҷумҳурии Тоҷикистон таъсис додани технологияҳои иттилоотӣ, шабака ва системаҳои автоматии иттилоотӣ, инчунин ба танзим даровардани тартиби дар Ҷумҳурии Тоҷикистон истифодабарии ҳуҷҷатҳои электронӣ, мубодилаи иттилоот тариқи каналҳои электронӣ ва татбиқи имзои электронии рақамӣ равона карда шудаанд. Дар шароити муосир ширкатҳои хизматрасонии пардохти фаврӣ ба монанди, Pardokht.tj, Express Pay, ОСМП, Eurofon, Таулинк ва Plazma маъмул буда, имконоти пардохти фаврӣ ва қулайро барои аҳолӣ ва шаҳрвандон фароҳам оварда истодааст. Ин имкон медиҳад, ки ба ҳисоби муштарӣ маблағ фавран ворид гардад, хизматрасонии Интернет ва хизматрасонии коммуналӣ (барои газ, об, барқ, телефонҳои шаҳрӣ) пардохт шаванд. Маблағҳои электронӣ дар шакли WebMoney ва ғайра ба даст оварда шаванд [6, 18].

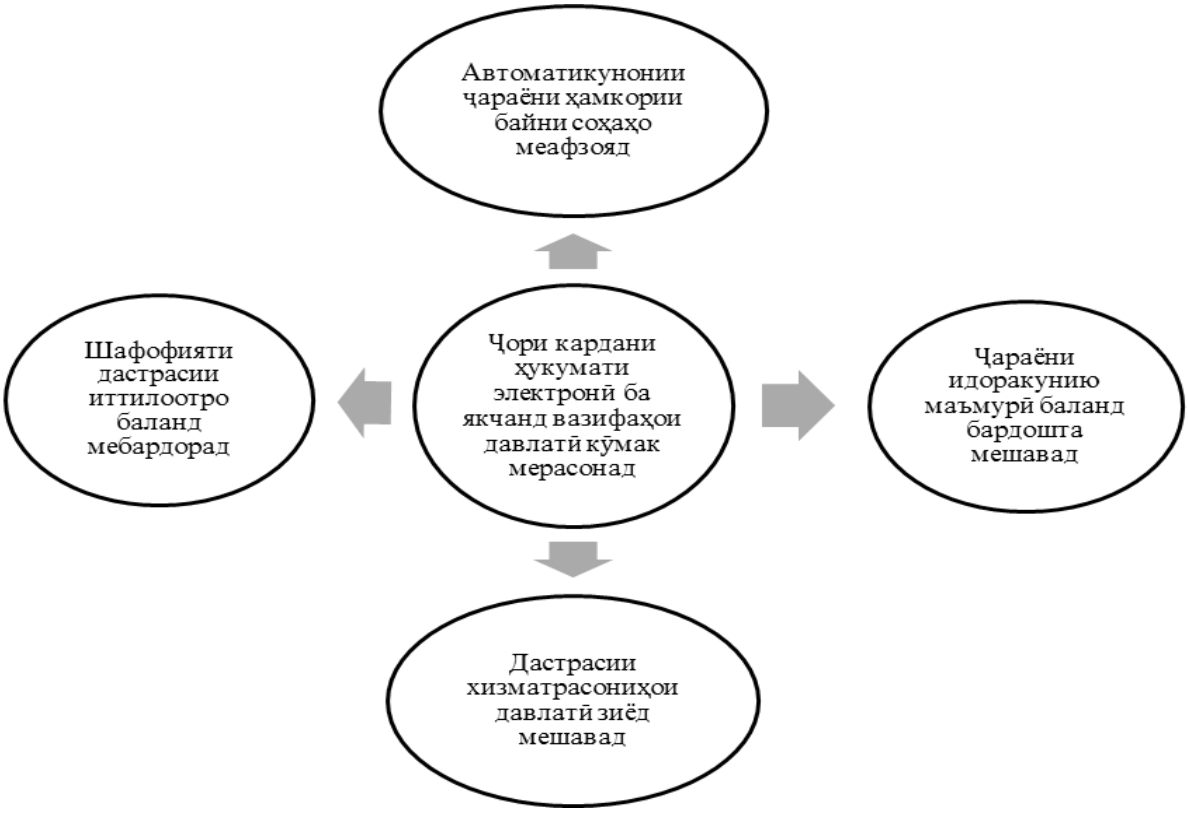
Яке аз намудҳои муосири хизматрасонии электронӣ ҷиҳати амалӣ намудан тариқи шабакаи Интернет, ин хизматрасонии қулайи дистансионӣ, Интернет – бонкдорӣ ба ҳисоб меравад, ки аз ҷониби бонкҳои ҷумҳурӣ барои шахсони ҳуқуқӣ ва воқеӣ, мизоҷон пешниҳод мегардад. Ин барномаи бисёрфункционалӣ барои ташкили хизматрасонии электронии мизоҷони бонкҳо бо ёрии Интернет тариқи компютерҳои шахсӣ, ноутбук, телефонҳои мобилӣ ва ғайра амалӣ мегардад, ки намунаи барҷастаи дастоварди бузурги технологияи иттилоотӣ – коммуникатсионӣ мебошад.

Низоми Интернет – бонкдорӣ ба шахсони ҳуқуқӣ ва воқеӣ имконоти идоракунии дистансионии маблағҳоро медиҳад, ки аз тамоми гӯшаву канори ҷумҳурӣ бе зарурати рафтан ба бонк амалӣ карда мешавад. Низоми Интернет – бонкдорӣ амалиёти бонкии интиқолӣ ва мубодилавиро иҷро мекунад. Ҳамзамон, низоми пардохти Интернет – бонкдорӣ барои истифодабарандагони худ имконоти пайвастшавии ройгон, бидуни пардохти абонентӣ ва сарфаи вақтро фароҳам меорад.

Вобаста ба ин, дар Паёми имсолаи Сарвари давлат, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон чунин оварда шуд: “*Ҷиҳати вусъат бахшидан ба равандҳои инноватсионӣ ва истифодаи ҳамаҷонибаи имкониятҳои технологияҳои рақамӣ дар иқтисодиёт пешниҳод менамоям, ки солҳои 2025 – 2030 «Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия» эълон карда шаванд*.[1]

Дар ҳукумати электронӣ тамоми ҳуҷҷатнигорӣ дар шакли электронӣ ба расмият дароварда шуда, он марказнок идора карда мешавад. Тамоми ҳуҷҷатҳо ба қайди давлатӣ гирифта мешаванд ва ҳоҷат ба ташриф овардан ва дар қабулгоҳ барои навбат истодан аз байн меравад, ки ин дар навбати худ бисёр осониро ба муроҷиаткунандагон меорад. Ҳуҷҷатҳои электроние, аз тарафи истифодабарандагон бо имзои электронии рақамии тасдиқ карда мешаванд, нусхаи аслӣ ба ҳисоб мераванд, ҳукми қонунӣ дорад ва дар махзани ҳуҷҷатҳои дорои моҳияти ҳуқуқӣ нигоҳ дошта мешаванд ва ба сифати исбот дар мақомотҳои дахлдор, инчунин ҳангоми баррасии баҳсҳо истифода бурда мешаванд.

Барои дар амал татбиқ намудан намудани сиёсати пешгирифтаи давлат бояд саводнокии иттилоотию иқтисодиро ҷоннок намоем. Алалхусус, ин бо омода намудани мутахассисон оид ба технологияи иттилоотӣ, шабакавӣ, барномависӣ, молиявӣ-иқтисодӣ ва дигар равияҳои фаъолияти хоҷагии халқ равона карда мешавад. Дар натиҷа ба якчанд пешравиҳо дар соҳа оварда мерасонад (расми 2).



Расми 2. Натиҷаи ҷорӣ кардани ҳукумати электронӣ

Ҳамин тариқ, ҳукумати электронӣ, воситаҳои ахбори омма ва дигар воситаҳои техникӣ имконияти васеи рушди иқтидори муроҷиатро фароҳам меоварад, гарчанде, ки ҳанӯз ақидаҳое дар ҷамъият мавҷуданд, ки ҳақиқат ва интернет бо ҳам мутобиқат намекунад. Таҷрибаи кишварҳои ғарб нишон медиҳад, ки чунин фаъолият бисёр мушкилиҳоро аз байн мебарад, барои якҷоя кор кардан ҳавасманд мекунад, муошрати онҳоро осон мекунад ва тезтар ба мақсад мерасонад.

Адабиёт:

1. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон «Дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ» ба Парлумони кишвар, санаи 28.12.2024, ш.Душанбе www.prezident.tj (санаи мурочиат: 24.01.2025с)

1. Кодекси андози Ҷумҳурии Тоҷикистон (бо назардошти тағйироту иловаҳо ба санаи 01.01.2023). – Душанбе, 2023.

2. Барномаи давлатии рушд ва татбиқи технологияҳои иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ барои солҳои 2014 – 2017.

3. Нақшаи стратегии рушди технологияи иттилоотии Кумитаи андоз барои давраи солҳои 2021 – 2024. -Душанбе, 2021.

4. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник/ Под ред. Проф. Г.А. Титоренко. -М.: ЮНИТИ, 2013. -399 с.

5. Паёми андоз. Маҷаллаи Кумитаи андози назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон. -Душанбе, 2022.

6. Ҳисоботи электронӣ/дастурамали пешниҳод. Кумитаи андози назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон. -Душанбе, 2022.

ОМӮЗИШИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ РАҚАМӢ ДАР МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ МИЁНАИ УМУМӢ ВА ДОНИШГОҲҲО

Тагоев З.З.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Ин мақола аҳамияти омӯзиши технологияҳои рақамиро дар мактабҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва донишгоҳҳо баррасӣ мекунад. Бо истифода аз мисолҳо ва масъалаҳои амалӣ бо Python, мақола нишон медиҳад, ки чӣ гуна донишҷӯён метавонанд малакаҳои таҳлилӣ ва эҷодии худро инкишоф диҳанд ва дар ҷаҳонҳои таълимот ва кор муваффақ бошанд.

Калидвожаҳо: Технологияҳои рақамӣ, таҳсилоти миёнаи умумӣ, донишгоҳҳо, барномасозӣ, Coding Python, Python ва PyCharm Community Edition, малакаҳои таҳлилӣ, малакаҳои эҷодӣ.

Дар ҷаҳони муосир, технологияҳои рақамӣ ба як ҷузъи асосии ҳаёти рӯзмарра табдил ёфтаанд. Онҳо на танҳо ба кор ва ҳаёти ҳаррӯзаи мо таъсир мерасонанд, балки дар раванди таълим низ нақши муҳим мебозанд. Омӯзиши технологияҳои рақамӣ дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва донишгоҳҳо як зарурати хос ва стратегияи муҳими миллӣ ва ҷаҳонӣ мебошад. Технологияҳои рақамӣ, аз қабили компютерҳо, интернет, барномасозӣ, ва системаҳои рақамии муосир, имкон медиҳанд, ки раванди таълимот самаранок, фарогир ва шавқовар бошад [Муҳаммадова Ш. Ф., саҳ. 45-60].

Омӯзиши технологияҳои рақамӣ дар мактабҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ аз синфҳои ибтидоӣ оғоз меёбад. Дар ин марҳила, хонандагон бо асосҳои истифодаи компютерҳо ва воситаҳои рақамӣ шинос мешаванд. Омӯзиши истифодаи барномаҳои асосии компютерӣ, аз қабили барномаҳои матнкашӣ, барномаҳои графикӣ ва интернет, ба таҳсили онҳо заминаи қавӣ фароҳам меорад [Ахмадбекова М. Г., саҳ. 25-40].

Дар синфҳои миёна ва болоӣ, омӯзиши технологияҳои рақамӣ фаро мегирад: барномасозӣ, алгоритмҳо, таҳлили маълумоти калон, моделсозии 3D, интернети чизҳо, ва унсурҳои интеллекти сунъӣ. Омӯзиши ин фанҳо ба хонандагон имкон медиҳад, ки малакаҳои таҳлили мураккабро инкишоф диҳанд ва онҳоро барои таҳсил дар донишгоҳҳо ва ҷойҳои корӣ тайёр мекунанд [Бабаджонов Б. М., саҳ. 75-90].

Дар донишгоҳҳо, омӯзиши технологияҳои рақамӣ ба сатҳи амиқтар ва ихтисоситар мегузарад. Донишҷӯён фанҳои мухталифи технологияҳои иттилоотӣ, барномасозӣ, шабакаҳои компютерӣ, амнияти иттилоотӣ, таҳлили маълумоти калон, системҳои рақамӣ ва интеллекти сунъиро меомӯзанд. Дар ин марҳила, донишҷӯён малакаҳои худро дар таҳлили маълумоти мураккаб, сохтани барномаҳои компютерӣ, тарҳрезии системаҳои иттилоотӣ ва истифодаи унсурҳои интеллекти сунъӣ таҳким медиҳанд [Раджабов, Т. Б., саҳ. 10-30].

Донишҷӯён дар донишгоҳҳо инчунин бо технологияҳои нави рақамӣ, аз қабили омӯзиши мошинӣ, таҳлили маълумоти калон, интернети чизҳо ва моделсозии 3D шинос мешаванд. Ин технологияҳо имконият медиҳанд, ки донишҷӯён дар заминаҳои гуногун малакаҳои нави касбӣ аз худ кунанд ва дар ҷойҳои корӣ ба таври самаранок истифода баранд [Куликова, Н. Ю., саҳ. 50-65].

Фоидаҳои омӯзиши технологияҳои рақамӣ

1. **Таҳкими малакаҳои таҳлилӣ ва эҷодӣ:** Омӯзиши технологияҳои рақамӣ ба донишҷӯён имкон медиҳад, ки малакаҳои таҳлилӣ ва эҷодии худро инкишоф диҳанд.

2. **Тайёрии касбӣ:** Дониши амиқ дар соҳаи технологияҳои рақамӣ ба донишҷӯён имкон медиҳад, ки дар бозори кор рақобатпазир бошанд ва ҷойҳои кори хуб пайдо кунанд.

3. **Самаранокии таҳсил:** Истифодаи технологияҳои рақамӣ раванди таълимотро самараноктар ва шавқовартар мегардонад.

4. **Дастрасӣ ба захираҳои иттилоотӣ:** Интернет ва дигар технологияҳои рақамӣ ба донишҷӯён имкон медиҳанд, ки ба захираҳои иттилоотии ҷаҳонӣ дастрасӣ дошта бошанд ва дониши худро васеъ кунанд.

5. **Омодагӣ ба ҳаёти муосир:** Дар ҷаҳони муосир, малакаҳои рақамӣ як зарурати муҳим мебошанд. Омӯзиши технологияҳои рақамӣ ба донишҷӯён имкон медиҳад, ки дар ҳаёти рӯзмарра ва касбӣ муваффақ бошанд [Борисенко, Н. Ф., Бурдин, П. А., Бычкова, Г. Н., Ермолаев, Б. А., Ткачев, И. Т., саҳ. 100-120].

Мисолҳо ва ҳалли онҳо бо истифода аз барномаҳои Coding Python 2.2.1, Python 3.13.2 ва PyCharm Community Edition 3.2

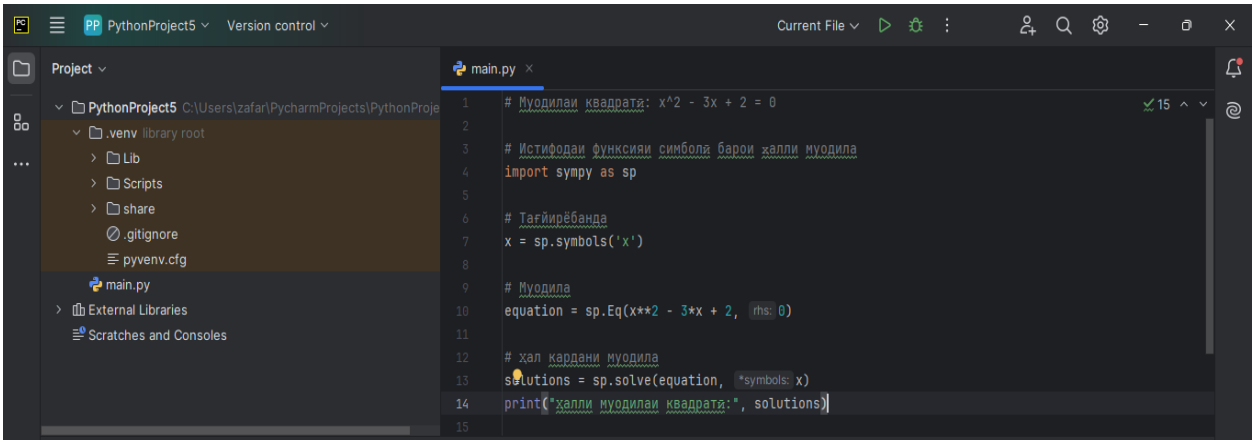
Мисоли 1: Ҳал кардани муодилаи квадратӣ

Масъала: Муодилаи квадратии $ax^2 + bx + c = 0$-ро ҳал кунед, ки дар он $a = 1$, $b = -3$ ва $c = 2$.

Ҳалли масъала бо истифода аз барномаҳои Coding Python 2.2.1, Python 3.13.2 ва PyCharm Community Edition 3.2**:**

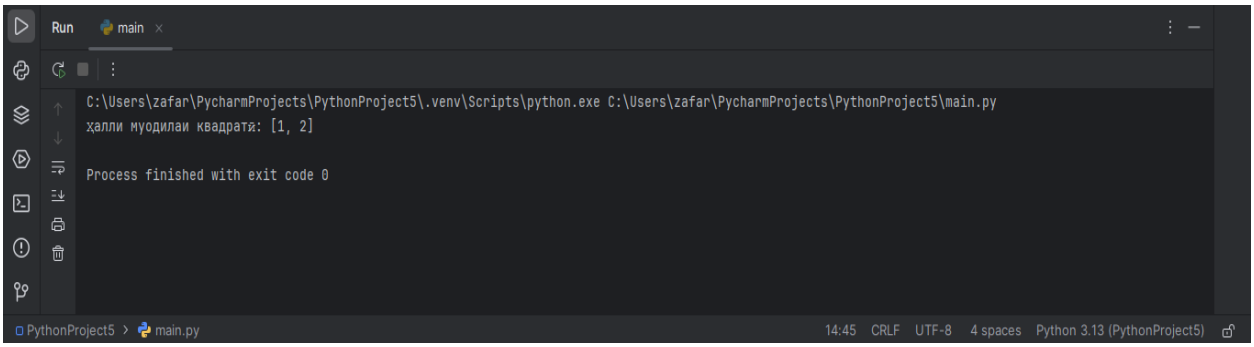
```
# Муодилаи квадратӣ: x^2 - 3x + 2 = 0
# Истифодаи функсияи символӣ барои ҳалли муодила
import sympy as sp
# Тағйирёбанда
x = sp.symbols('x')
# Муодила
equation = sp.Eq(x**2 - 3*x + 2, 0)
```

```
# Ҳал кардани муодила
solutions = sp.solve(equation, x)
print("Ҳалли муодилаи квадратӣ:", solutions)
```



Натиҷа:

Ҳалли муодилаи квадратӣ: [1, 2]



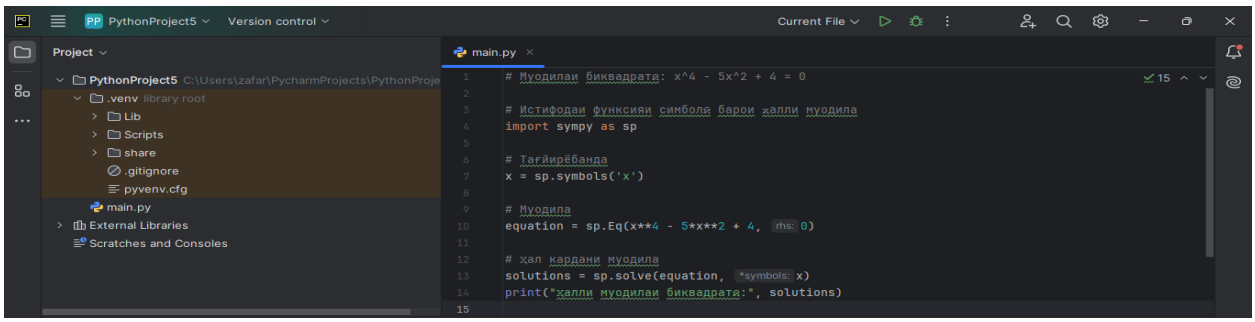
[Эрдниев, П. М., саҳ. 55-75].

Мисоли 2: Ҳал кардани муодилаи биквадратӣ

Масъала: Муодилаи биквадратии $ax^4+bx^2+c=0$-ро ҳал кунед, ки дар он $a=1$, $b=-5$ ва $c=4$.

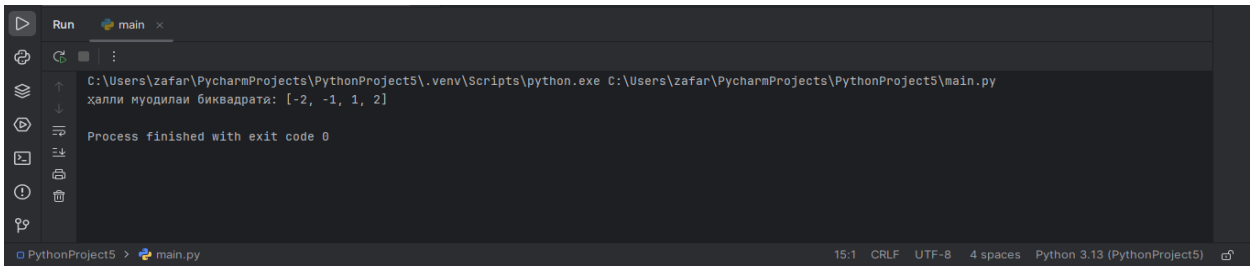
Ҳалли масъала бо истифода аз барномаҳои Coding Python 2.2.1, Python 3.13.2 ва PyCharm Community Edition 3.2:

```
# Муодилаи биквадратӣ: x^4 - 5x^2 + 4 = 0

# Истифодаи функсияи символӣ барои ҳалли муодила
import sympy as sp

# Тағйирёбанда
x = sp.symbols('x')

# Муодила
equation = sp.Eq(x**4 - 5*x**2 + 4, 0)

# Ҳал кардани муодила
solutions = sp.solve(equation, x)
print("Ҳалли муодилаи биквадратӣ:", solutions)
```



Натиҷа:

Ҳалли муодилаи биквадратӣ: [-2**(1/2), 2**(1/2), -1, 1]



[Куликова, Н. Ю., саҳ. 50-65].

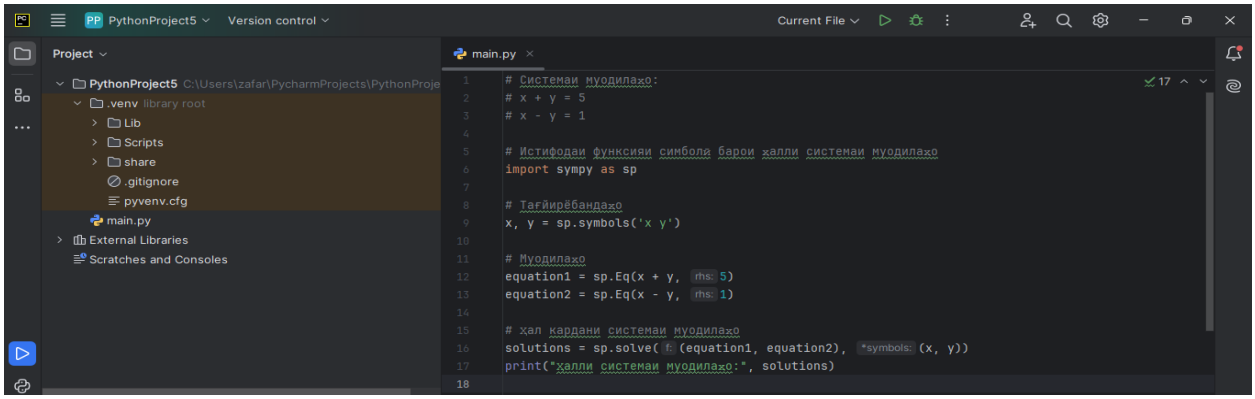
Мисоли 3: Ҳал кардани системаи муодилаҳо

Масъала: Системаи муодилаҳои зеринро ҳал кунед:

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

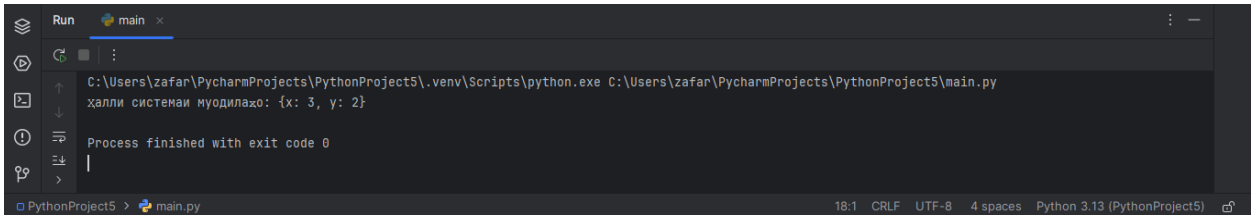
Ҳалли масъала бо истифода аз барномаҳои Coding Python 2.2.1, Python 3.13.2 ва PyCharm Community Edition 3.2:

```
# Системаи муодилаҳо:
# x + y = 5
# x - y = 1
# Истифодаи функсияи символӣ барои ҳалли системаи муодилаҳо
import sympy as sp
# Тағйирёбандаҳо
x, y = sp.symbols('x y')
# Муодилаҳо
equation1 = sp.Eq(x + y, 5)
equation2 = sp.Eq(x - y, 1)
# Ҳал кардани системаи муодилаҳо
solutions = sp.solve((equation1, equation2), (x, y))
print("Ҳалли системаи муодилаҳо:", solutions)
```



Натиҷа:

Ҳалли системаи муодилаҳо: {x: 3, y: 2}



[Коменский, Я. А., саҳ. 70-85].

Хулоса

Омӯзиши технологияҳои рақамӣ дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва донишгоҳҳо аҳамияти бузург дорад. Он на танҳо ба донишҷӯён малакаҳои таҳлилӣ ва эҷодӣ медиҳад, балки онҳоро барои зиндагӣ ва кор дар ҷаҳони муосир тайёр мекунад. Технологияҳои рақамӣ имкониятҳои бузург барои таҳсил, кор ва рушди касбӣ фароҳам меоранд ва омӯзиши онҳо як зарурати стратегӣ мебошад [Песталоцци, И. Г., саҳ. 135-150].

Адабиёт

1. Муҳаммадова, Ш. Ф. Тадқиқотҳои муосири таълими информатика ва робитаҳои байнифаннӣ бо математика. Душанбе: Нашриёти Донишгоҳ, 2020, саҳ. 45-60.
2. Ахмадбекова, М. Г. Усулҳои мӯҳтавии таълими информатика ва математика бо истифодабарии технологияҳои рақамӣ. Душанбе: Академияи илмҳои Тоҷикистон, 2019, саҳ. 25-40.
3. Бабаджонов, Б. М. Роҳнамои методӣ оид ба татбиқи робитаҳои байнифаннӣ дар таҳсилоти умумӣ. Душанбе: Нашриёти Наврӯз, 2021, саҳ. 75-90.
4. Раджабов, Т. Б. Таҳқиқоти соҳаи робитаҳои байнифаннии илмҳои табиӣ ва техникӣ. Душанбе: Институти илмҳои педагогӣ, 2022, саҳ. 10-30.
5. Куликова, Н. Ю. Усулҳои инноватсионӣ дар таълими информатика ва математика. Душанбе: Нашриёти Фарҳанг, 2019, саҳ. 50-65.
6. Борисенко, Н. Ф., Бурдин, П. А., Бычкова, Г. Н., Ермолаев, Б. А., Ткачев, И. Т. Асарҳои назариявӣ оид ба робитаҳои байнифаннӣ. Москва: Нашриёти Илм, 2005, саҳ. 100-120.
7. Песталоцци, И. Г. Таълими фанҳои мактабӣ ва робитаҳои байнифаннӣ. Женева: Академияи педагогӣ, 1895, саҳ. 135-150.
8. Коменский, Я. А. Ҷанбаи методии таълими фанҳои мактабӣ. Прага: Нашриёти Чарлз, 1658, саҳ. 70-85.
9. Эрдниев, П. М. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике. Ростов: Нашриёти Ростов, 1985, саҳ. 55-75.
10. Sympy Documentation. https://docs.sympy.org/latest/index.html

ҲОЛАТ ВА ДУРНАМОИ РУШДИ НИЗОМИИ БОНКИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН ДАР ШАРОИТИ МУОСИР

Мирализода З.М., Ҳиматов А.А.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Дар мақола оид ба масъалаҳои муҳими низоми бонкии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар шароити муосири рушди иқтисодии иҷтимоии мамлакат фикру ақидаҳои муаллифон оварда шудааст. Дар натиҷаи гузаронидани таҳлилҳо мушкилоти асосии низоми бонкии мамлакат муайян гардидааст ва пешниҳодҳо оид ба беҳтар намудани натиҷаҳои фаъолияти бонкӣ оварда

шудаанд. Дар мақола ба яке аз масъалаҳои мубраму тақозои замон, яъне ҳисоббаробаркуниҳои ғайринақдӣ таваҷҷуҳ дода шудааст. Мувофиқи таҳлили гузаронидашуда саҳми ҳисоббаробаркуниҳои ғайринақдӣ нисбат ба солҳои гузашта зиёд гардидааст, ки ин тамоюли мусбӣ арзёбӣ мегардад.

Калидвожаҳо: *низоми бонкӣ, рақамикунонии иқтисодиёт, технологияҳои молиявӣ, сиёсати пулию қарзӣ, устувории фаъолияти бонкҳо, хизматрасониҳои ҳисобию хазинавӣ, дурнамои рушди низоми бонкӣ.*

Фаъолияти бонкӣ маҷмуи муносибатҳои иқтисодӣ ва молиявиеро дар бар мегирад, ки онҳо дар раванди пешниҳоди хизматрасониҳои гуногуни бонкӣ ба монанди қарздиҳӣ, хизматрасониҳои ҳисобию хазинавӣ, ҷалби пасандозҳо ва дигар амалиётҳои бонкӣ ба миён меоянд. Аз фаъолияти самараноки низоми бонкии мамлакат рушди устувори иқтисодиёти он, сатҳи таваррум, қурби асъор ва дигар нишондиҳандаҳои иқтисодӣ вобастагии калон доранд.

Дар шароити пешравии босуръати технологияҳои пешниҳоди хизматрасониҳои бонкӣ низоми бонкӣ маҷбур мегардад, ки вобаста ба ин шароитҳо дар фаъолия худ тағйиротҳои зиёд ворид намояд. Акнун дар назди низоми бонкӣ вазифаҳои татбиқи технологияҳои нави инноватсионӣ, беҳтар намудани сифати хизматрасониҳо ба мизоҷон, андешидани тадбирҳо оид ба паст намудани сатҳи хавфҳои бонкии ба ҳуҷумҳои киберӣ алоқаманд, риояи талаботи санадҳои нави меъёрию ҳуқуқӣ меистанд.

Айни замон низоми бонкии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба зинаҳои Бонки миллии Тоҷикистон, бонҳои тиҷоратӣ ва муассисаҳои гуногуни махсусгардонидашудаи молиявӣ ҷудо мешавад. Бонки миллии Тоҷикистон дар танзими низоми молиявии мамлакат нақши калидӣ дошта, миқдори пул дар муомилот, меъёри фоизҳо ва низоми пешниҳоди қарзҳоро назорат менамояд.

Бонкҳои тиҷоратӣ дар навбати худ нақши муҳимро дар таъмини рушди иқтисодиёти мамлакат иҷро намуда, дар бозорҳои молиявӣ миёнарави асосӣ ба ҳисоб мераванд ва асосан ба шахсони воқеию ҳуқуқӣ қарз пешниҳод менамоянд. Аз рӯйи таҳлилҳои гузаронидаи мо, айни замон бонкҳои тиҷоратии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар раванди фаъолияти худ бо мушкилоти зерин рӯ ба рӯ мегарданд:

- Мушкилоти бозоргирӣ ва идоракунии активҳои бонк;
- Сатҳи пасти бовории мардум ба муасиссаҳои бонкӣ дар шароити вазъи номуайяни молиявӣ;
- Хавфи баланди пардохтнопазирии қарздорон ва мавҷудияти хавфи қарзӣ;
- Зиёд гардидани рақобат аз тарафи муассисаҳои молиявии ғайрибонкӣ, ба монади ташкилотҳои маблағгузории хурд.

Яке аз тамоюлҳои асосие, ки имрӯз дар низоми бонкӣ ҷой дорад, ин раванди рақамикунонии соҳа маҳсуб меёбад. Бо тараққиёти технологияҳо бонкҳо акнун низомҳои иттилоотӣ ва хизматрасониҳои онлайниро татбиқ намуда истодаанд, ки ин хело ҳам раванди пешниҳоди қарз ва бурдани ҳисобҳоро содда гардонидааст ва дастрасии намудҳои гуногуни хизматрасониҳои молиявиро ба мизоҷон таъмин намудааст [4, 46]..

Дар тули солҳои охир машҳур гардидани бонкҳои мобилӣ, онлайн-банкинг, инчунин истифодаи чунин технологияҳо ба монанди зеҳни сунъӣ, блокчейн ва ғайраҳо мушоҳида мегардад, ки ин ҳолат модели муқаррарии муносибатҳои байниҳамдигарии бонкҳо ва мизоҷонро тағйир медиҳад Лекин, дар баробари ин хавфи ҳуҷумҳои киберӣ ба низоми электронӣ баланд гардида, ба сатҳи ҳифзи маълумоти молиявӣ таъсири манфӣ расонда мешавад [3, 85]. Дар ин бобат низоми бонкии мамлакатро лозим аст, ки маҷмуи тадбирҳои лозимиро сари вақт андешад.

Дар низоми бонкии мамлакат имрӯзҳо як падидаи муҳим ва саривақтӣ, ин ҳам бошад рушду равнақ ёфтани ҳисоббаробаркуниҳои ғайринақдӣ ба назар мерасад. Албатта рушди ин самти фаъолият ҳам барои мизоҷони бонк ва ҳам барои худи бонҳои тиҷоратӣ манфиатҳои зиёди иқтисодӣ ба бор меорад. Дар масъалаи танзими миқдори пули дар муомилотбуда ва баланд бардоштани суръати гардиши пул истифодаи ҳисоббаробаркуниҳои ғайринақдӣ метавонад нақши бузург дошта бошад. Мувофиқи омори расмии Бонки миллииТоҷикистон вазъи ҳисоббаробаркуниҳои ғайринақдӣ дар мамлакат чунин аст.

Вазъи пардохтҳои ғайринақдӣ

Дар давраи ҳисоботӣ таносуби ҳиссаи амалиётҳои гирифтани пули нақд ва пардохтҳои ғайринақдӣ бо истифодаи воситаҳои электронии пардохтӣ (кортҳои пардохтӣ ва ҳамёнҳои электронӣ) 75,0 фоиз ба 25,0 фоизро ташкил дода, нисбат ба ҳамин давраи соли қаблӣ ҳиссаи амалиётҳои ғайринақдӣ 8,4 банди фоизӣ зиёд гардидааст.

Сарчашма: www.nbt.tj

Дар моҳҳои январ-июни соли 2024 амалиётҳои ғайринақдӣ бо истифодаи воситаҳои электронии пардохтӣ (кортҳои пардохтии бонкӣ ва ҳамёнҳои электронӣ) аз рӯи шумора 91,6 фоиз ва аз рӯи ҳаҷми амалиёти гузаронидашуда 2,3 маротиба нисбат ба соли 2023 афзоиш ёфтааст.

Самти дигари муҳими фаъолияти низоми бонкӣ ин танзими фаъолияти бонкҳои тиҷоратӣ дар мамлакат мебошад. Солҳои охир талабот ба фаъолияти бонкҳои тиҷоратӣ пурзуртар гардида истодаанд. Ин ҳолат пеш аз ҳама ба ғорати маблағҳо, маблағгузории терроризм ва ҳифзи ҳуқуқҳои мизоҷон рабт дорад. Дар ҷумҳурӣ Бонки милии Тоҷикистон дар самти таъмими санадҳои меъёрию ҳуқуқӣ корҳои зиёдеро ба анҷом расонида истодааст, ки онҳо ба баландбардории шаффофият ва таъмини устувории фаъолияти бонкҳои тиҷоратӣ равона гардидаанд. Қайд кардан зарур аст, ки чунин тадбирҳо ба баландгардии сифати хизматрасониҳо мусоидат менамоянд ва дар баробари ин масъулияти бонкҳои тиҷоратиро зиёд мегардонанд, ки ин метавонад ба баландгардии хароҷотҳои амалиётии онҳо оварда расонад.

Дурнамои рушди фаъолияти бонкӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба як қатор тамоюлҳои нави сатҳи ҷаҳонӣ вобастагӣ доранд. Тамоюлҳои нав дар соҳаи бонкдорӣ инҳоянд:

- **Рақамикунонӣ ва татбиқи технологияҳои нав**. Интизор меравад, ки дар ояндаи наздик бонкҳо бо мақсади баланд бардоштани самаранокии фаъолияташон ва беҳтар намудани сифати хизматрасониҳо технологияҳои зеҳни сунъӣ ва блокчейнро татбиқ менамоянд.
- **Афзоиши фишори рақобатӣ аз тарафи муассисаҳои молиявии ғайрибонкӣ**. Бонкҳоро лозим меояд, ки бо ташкилотҳои молиявии ғайрибонкӣ рақобат варзанд. Дар шароити имрӯза ин гуна ташкилот ба мизоҷон хизматрасониҳои гуногуни молиявӣ ба монанди қарздиҳӣ, сармоягузорӣ ва ҳатто хизматрасониҳои суғуртавиро пешниҳод менамоянд.

- **Устуворӣ ва бехатарӣ**. Дар шароити ноустувории иқтисодии глобалӣ бонкҳои тиҷоратиро лозим аст, ки оид ба сатҳи устувориашон нисбат ба таъсироти буҳронҳои молиявии ҷаҳонӣ, пасткунии дараҷаи хавҳои имконпазир ва ҳимоя аз ҳуҷумҳои киберӣ маҷмуи татбирҳоро андешанд.

Хулоса, дар шароити имрӯза фаъолияти бонкӣ пешорӯи тағйиротҳои вобаста ба пешравиҳои технологӣ истодааст. Ин омилҳо бештар ба рақамикунонии соҳа, воситаҳои нави танзими фаъолияти бонкӣ ва муборизаи рақобатии бонкҳо бо ташкилотҳои молиявии ғайрибонкӣ алоқаманданд. Аз ин рӯ, бонкҳои тиҷоратиро зарур аст, ки дар шароити имрӯза ҷиҳати татбиқи технологияҳои нави корбарӣ ва пешниҳоди хизматрасониҳо ҳаматарафа омода бошанд. Акнун дар муборизаҳои рақобатӣ танҳо ҳамон ташкилотҳои молиявӣ дастболо мегарданд, ки аз чунин технологияҳои нав истифода бурда, сифати хизматрасониҳояшонро бо нархи паст боло мебардоранд ва дар баробари ин дараҷаи хавфҳои имконпазирро паст менамоянд. Шароитҳои мушкили иқтисодӣ, ки бо буҳронҳои глобалӣ алоқамандӣ доранд, бонкҳои тиҷоратиро маҷбур месозанд, ки на танҳо самаранокии фаъолияти худро баланд бардоранд, балки дар самти мутобиқшавӣ ба шароитҳои нави бозори молиявӣ чораандешӣ намоянд.

Ҷиҳати таъмини рушди соҳаи бонкдорӣ бояд шароитҳои мусоид барои татбиқи инноватсияҳо, дастгирии технологияҳои молиявӣ, инчунин таъмини ҳимояи ҳуқуқи мизоҷон ва нигоҳдории устувории низоми молиявӣ ташкил карда шаванд.

Адабиёт

1. Ашуров Н., Ашуров А.Н. Муомилоти пул ва қарз. Китоби дарсӣ барои мактабҳои олӣ. Душанбе с.2006
2. Иванов, С. (2023). Перспективы развития банковской системы России. Москва: Научное издательство.
3. Мишина, Е. (2024). Банковская система и финтех: взаимосвязь и конкуренция. Журнал финансовых исследований, 8(3), 45-53.
4. Петров, А. (2022). Цифровизация в банковском секторе: вызовы и решения. Экономика и финансы, 5(4), 112-120.

ЗАРУРИЯТИ ҶОРИКУНИИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ ДАР НОЗИРОТИ АНДОЗ

Мирзоабдуғафуров К.И., Ҳасанзода Я.
Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Ҷомеаи иттилоотӣ барпо намудани соҳаи-индустралии иттилоотӣ ва табдил додани маводи ахбороти иттилоотӣ ба мо, ба тағйиротҳои ҷиддии сотсиалии ҷомеъа оварда расонид, ки дар натинҷа он аз соҳаи индустралӣ ба иттилоотӣ табдил гашт. Мафҳуми ахборотҳои соҳави тамоми ҳаёти ҷаъмият ва иқтисодиётро фаро гирифтааст, аз он ҷумла нозирот андозро, ки ба вай иттилооти андоз мансуб мебошад.

Калидвожаҳо: техника, андоз, индустралӣ, электтрони-ҳисобарори, иқтисодиёт, фирма, корхона, корпорасия ва ғайра.

Хизматрасонии сифатан нави протсессҳои иттилоотии фаъолияти инсон бо истифода аз техникаию технологияи электтрони-ҳисобарори ҳозиразамон, системаи телекоммуникатсиони, ташкил намудани шабакаи МЭҲ вобаста мебошад. Тракиёти босуръати бозори моли ва пули, ҳамчун таккони бузург, барои пешрафти протсессҳои иттилоотӣ ва ҷори намудани техногияҳои муосир дар ҳамаи соҳаҳои ҳаёти ҷаъмияти гаштааст. Ҳоло муносибат ба баҳои мавкеъи ахборот ва хизмати ахборотии хоҷаги-истехсолӣ, фаъолияти идоракуни ва категорияҳои гуногуни истифодабарандагон таъғир ёфтааст. Ҷаъмияти мо ҷаъмияти кушод аст, барои ҳамин талабот ба маяълумотҳои аниқ, ҳозиразамон, пурра ва намуди ба истифодабаранда қулай овардашуда зиёд гаштааст. Ахборот тамоми тарафҳои фаъолиятҳои субъектҳои иқтисодиёт ва истеҳсолотро фаро гирифтааст, ки он ба менеҷементи боло (шахсоне, ки имконияти қабули карорро дар сатҳи боло дороанд) механизми бемамонияти идоракуниро фароҳам меоварад, дар ҳолати дуруст гузоштани масъала ва интихоби асосноки ҳалли технологии он мебошад.

Дар натинҷаи фаъолиятҳои конунгузори ва батанзимоварии давлат, талабот ба дурусти ахборот, сари вакти ва қонунияти ҳисоботҳои ахбороти характери статистики дошта, ки дар сатҳи микро ва макроитқисодии объектҳо коркард мешаванд, зиёд гаштааст.

Доштани ахбороти аниқ оиди рафти истеҳсолот ва биснез имконияти ҷаъм намудани андозҳоро фароҳам меоварад, ки он шарти асосии пешрафти иқтисодии ҳар як давлати соҳиб истиқлолро муайян менамояд. Давлат истифодабарандаи авввалини маълумотҳои гуногун, аз он ҷумла маълумотҳои аниқи ва дуруст ҷо ба ҷо гузошташудаи соҳаи иқтисодиёти пули ва моли мебошад. Барои структураҳои макроиқтисодии ҳозиразамон доштани ахборот хело зарур мебошад, чунки номуайяни нисбати муҳити атроф хело афзудааст, ки он баъзан ба пешрафти фаъолияти фирма, корхона, корпорасия ва бонкҳо халал мерасонад. Қабули беасоси қарор дар ҳар як сатҳи идоракуни метавонад ба объекти хоҷагидори зарари беандоза калон расонад.

Талаботи калон ба ахборот нисбати пешбурди идоракуни ва тарқиёти ҳарҷонибаи просессҳои иттилоотӣ дар мадии назар, пеш аз ҳама лоиҳаи сохтани компонентаҳои инфраструктураи иттилоотиро дар назар дорад. Инфраструктураи иттилоотӣ номгуи чунин таҳҷизотҳоро дар бар мегирад: техникаи ҳисоббарор, васоити коммуникасиони, таҳҷизоти программави ва методи, технологи ва дигар намуди фаъолиятҳои ёрирасон. Бо мақсади дар сатҳи муайян таъмин будан, бо техникаи ҳисобарор, просессии воридоти бозор бо компютерҳои фардии истеҳсоли мамлакатҳои хориҷа ва худи, ки нархашон на он қадар балан буда ба талаботи ҳозиразамони техники ва технологи ҷавобгу мебошанд амали гашта истодааст. Баланд гаштани ҳаҷми ахброти илми-техники, сиёси, иқтисоди ва ғайра, ки барои кори пурмаҳсул дар соҳаҳои гуногуни хоҷаги халқ зарур, зарурияти истифодабарии васеъи технологияи иттилоотиро дар соҳаи идоракуни пеш меоранд. Ҳамин тариқ, қимат ва талабот ба сохтани системаҳои автоматикунонидашуда чи дар соҳаи илмӣ-техникӣ ва чӣ дар соҳаи иқтисодиёт баланд мегардад. Зиёд гаштани чунин системаҳо, ки ороиши сифатан баландро дороанд, нишонаи истифода аз технологияи нави ҳозиразамон ва шабакаи интернет (компютерҳои фардии баланд суръат) мебошанд ва инчунин даст кашидан аз истифодаи технологияи куҳнашудаи мошинаҳои электрони-ҳисобарори тамғаи ЕС ва СМ-анд. Сохтани шабака ва системаҳои информатсионии ҳозиразамон ба васоити телекоммуникатсионӣ зич алоқаманданд. Хизмати телекоммуникатсионӣ бо додугирифт аз ададҳо, тавассути шабакаи хусуси (локали) ва глобалии амали гардонда мешаванд. Ҳамоно агар, шабакаи хусуси, микдори муайяни компютерҳо ва дар асоси онҳо ҷойҳои автоматикардашудаи сохташударо дар миқёси як бино, ва ё офис дар бар гиранд, пас шабакаи глобали додугирифти ахборотиро байни шабакаҳои хусуси таъмин менамояд. Шабакаи глобали алоқаи байни давлатҳо ва континентҳоро, тавассути почтаи электронӣ, интернет, таъмин менамояд.

Имрӯз роҳбар ва хизматчи дар ҷойи кори худ метавонанд, амалан дар як муддати кутоҳ, ахбороти лозимаро дастрас намояд, ки он барои таҳлили ҳолатҳои конкретии ба истеҳсолот ва ё бозор алоқаманд зарур мебошад. Чунин табадуллот дар ташкили кори идоракуни, тавассути ҷори намудани технологияи нави ҳозиразамон амали гашт. Кор бо ҷараёни ахборот, тадбиқи усулҳои коркарди маълумот, сохтани базаи доимиҳо, ин ҳама роҳҳои тадбиқи конкретии технологияи ҳозиразамони иттилоотиро дар бар мегиранд.

Гузаштани просесси иттилоотӣ ба асоси индустрали ташакули худи соҳаи информатсионӣро тезонид, сохтан ва тадбиқи технологияи програмавиро ба як намуди бизнес (тоҷирот) мубадал гардонид. Ба ин қомат афрудани сохтори бозори дохилаи компютер, ки тавассути водироти техника, технологияи компютерии ва таъминоти программави он аз мамлакатҳои хориҷа сабаб гашт.

Ҳамаи ин боиси ба амалойи система ва технологияи автоматикунонидашуда гашт ки он аллакай қариб татоми соҳаҳои мухталифро дар бар гирифтааст. Агар пештар дар замони шурави, тамоми ҷидду ҷаҳд барои коркарди мошинии ахборотҳо равона карда шуда бошад, пас ҳоло тамоми ҷидду ҷаҳд ба он равона карда шудааст, то ки қабули карори дуруст оиди ин ва ё он масъалаи ҳалталаб бо тези ба даст оварда шавад. Барои ин аз методҳои иқтисоди-математикии ва дигар моделҳои аналитики бе чуну-чароғ истифода мебаранд. Чунин тариқи кор ва корбари талаботи навро оиди тайёр кардани кадрҳои баландихтисос пеш меоранд

Ҳамин тариқ, информатизатсияи ҳамаи соҳаҳои ҳаёти ҷаъмияти-иқтисоди бечуну ҷароғ зарур мебошад. Талабот ба коркард ва тадбиқи амалии программаҳои (барномаҳои) компютери ва технологи, имрӯз хело зиёд шуда истодааст. Воридоти тартиб дар системаи бесару сомонии бозор ин якум ва на он қадар дарк шудаи заррурияти субъектҳои фаъолияти корчалони мебошад. Дар ин ҷо низ технологияи компютери хело зарур аст, чунки он имконияти ёфтани функсияи оптималии ва расионалии идоракуниро дар асоси тадбики васоити нави ҷаъмоварии маълумот, коркард ва табодили ахборотро таъмин менамояд. Тариқи нави корбари дар соҳаи идоракунии иқтисодиёт, бе истифода аз системаҳои технологияи информатсионӣ дар замони ҳозира имконнопазир мебошад.

Адабиёт*:*

1. Улуғхоҷаева Х.Р. «Андоз ва андозбандии ҶТ» Китоби дарсӣ. Душанбе, 2009 с.
2. Гулмирзоев Д.Г «Назарияи андоз ва андозбандӣ». Китоби таълимӣ. Душанбе, 2000 с.
3. Исломов Т.С. «Системаи андози миллии Тоҷикистон». Душанбе, 2004 с.
4. Пансков В.Г., Налоги и налогообложение в Российской Федерации, учебник, пятое издание, Москва, МЦФЭР, 2003
5. Исмоилов Ш.М., Джабборов Р.Т. «Курс налогового права» Учебное пособие Душанбе – 2002г.
6. Орипов А.О. «Бозор ва такмили системаи андоз» Хучанд - 1999 с.
7. Исломов С.И. «Экономическая система восточного феодализма и ее отражение в трудах таджикских мыслителей» Душанбе - 2000г.
8. Афанасьев М.А. «Основы бюджетной системы» М - 2004г.
9. Данелян Т.Я. «Информационные системы в налогообложении» (ИС в налогообложении) (Налоговые информационные системы) – М. Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права. 2002. 32с.
10. Инструкция Налогового комитета при Правительстве Республики Таджикистан от 25 марта 1996 года № 21 «О порядке ведения в налоговых органах учета налогов и других обязательных платежей в бюджет и внебюджетные фонды».

ТАШАККУЛ ВА РУШДИ ҲУКУМАТИ ЭЛЕКТРОНӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Мусофирова Ф.С
Донишгоҳи даватии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Дар мақолаи мазкур дар бораи рушди ҳукумати электронӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон зарурати татбиқи хизматрасониҳои электронӣ ва рушди иқтисодёти рақамӣ яке аз масъалаҳои баҳсноки илмӣ аст. Бинобар ин, рушди бозори хизматрасониҳои электронӣ, аз он ҷумла, нақш ва мавқеи он дар рушди иқтисодиёти рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон талабот ба таҳқиқи комилан нави имию амалӣ дорад. Аз ин рӯ, дар таҳқиқоти илмӣ татбиқи амалии технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ ва дар ин замина омӯзиши бозори хизматрасониҳои электронӣ чун замина дар рушди минбаъдаи иқтисодиёти рақамӣ муҳим арёбӣ намудан мумкин аст.

Калидвожаҳо: ҳукумати электронӣ, технологияҳои иттилоотӣ, коммуникатсионӣ, амнияти иттилоотӣ, ТИК, тиҷорати электронӣ, техники, марказҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ,

Ташкили (сохтори) ҳукумати электронӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон бо қабули Барномаи давлатии рушд ва ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон шуруъ гардидааст. Ин Барнома барои татбиқи Стратегияи давлатии «Технологияи иттилоотӣ-коммуникатсионӣ барои рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон», ки бо Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 5 ноябри соли 2003 таҳти №1174 тасдиқ шудааст, пешбинӣ гардидааст.

Ҳадафи асосии Барномаи давлатии мазкур аз мутобиқсозии ҳамкориҳои якҷояи мақомоти ҳокимияти давлатӣ бо тамоми сатҳҳо дар ҳудуди ҷумҳурӣ ва самти пешравандаи рушди паҳнкунии васеи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар иқтисодиёти кишвар ифода мегардад. Самти дигари татбиқи Барномаи давлатии мазкур аз рушду такомули сохтори идоракунии давлатӣ, беҳтарсозии ҳамкориҳои ҳаёти ҷамъиятӣ ва мақомоти худидоракунӣ дар маҳал, ҳамкориҳои ҷамъияти шаҳрвандӣ ва соҳибкорӣ дар сохтори ҳокимияти давлатӣ, баланд бардоштани сифат ва саривақтии хизматрасонии электронии давлатӣ дар заминаи ҷорӣ намудани барномаҳои идоравӣ ба ҳисоб мераванд. Дар доираи ин Барнома тезонидани суръати рушди инфрасохтори мавҷудаи телекоммуникатсионӣ, фароҳам овардани шароити муътадил барои рушди ҳаматарафаи технологияҳои иттилоотии муосир, омодасозии мутахассисон (кадрҳо)-и мутобиқ ба талаботи замон дар асоси қонунгузории ҷорӣ ва ҷавобгӯ ба меъёрҳои ҷаҳонӣ, бо дарназардошти таъмини амнияти иттилоотӣ пешбинӣ гардидаанд.

Ҳуҷҷатҳои мазкур ҳадафҳои асосии таъйинот, шартҳо ва самтҳои сиёсати пешгирифтаи давлатӣ дар ҷодаи истифода ва рушди ТИК, илм, маориф ва фарҳанг барои рушди иҷтимоӣ-иқтисодии кишвар ва ҳаракат ба самти сохтори ҷомеаи иттилоотиро ифода мекунанд.

Дар ҳалли ин вазифаҳо нақши муҳим ба ҳукумати электронии ташкилшаванда вогузор гардидааст. Заминаи ташкили ҲЭ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ин ба таври васеъ паҳн намудани ТИК дар фазои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва мақомоти ҳокимияти давлатӣ тавассути таъмин намудани дастрасии васеи аҳолии кишвар ба технологияҳои компютерӣ, дар заминаи ноил шудан ба сатҳи даркории маърифати компютерӣ мебошанд.

Бояд қайд кард, ки Ҷумҳурии Тоҷикистон пас аз ба даст овардани соҳибистиқлолӣ рушди нокифояи инфрасохтори коммуникатсиониро дошт, ки он ҳам дар давраи муқовиматҳои шаҳрвандии солҳои 1992-1997 аз байн рафт. Дар ин давра, талабот ба

хизматрасонии алоқа то ҳадди ниҳоӣ паст гашта, сол то сол миқдори хатҳои телефонӣ кам шуданд. Ин ҳолат боис гардид, ки Ҷумҳурии Тоҷикистон дар сатҳи пасттарини майдони оғоз барои ташкил ва ҷорӣ намудани ҳукумати электронӣ қарор гирад. Бо дарназардошти ин ҳолат, мавқеи ниҳоят пасти давлатҳо дар рӯйхати ҷаҳонии рейтингҳо аз рӯи шохиси омодагии ҳукумати электронӣ тавзеҳ дода мешавад.

Барои бартараф намудани қафомонӣ тақозо мегардад, ки ба омилҳои зерин таваҷҷуҳ карда шавад:

1) Натиҷаҳои аз ҷорӣ намудан ва истифодаи ТИК дар сохтори ҳокимияти давлатӣ бадастомада, асосан хусусияти идоравӣ доштанд, ки имконияти анҷоми корҳоро ҷиҳати беҳтарсозии ҳамкориҳо миёни идораҳо ва такомули сифати хизматрасонии электронии давлатии ба аҳолӣ пешниҳодшавандаро намедоданд.

2) Аксари мақомоти давлатӣ ва маҳаллӣ ҳоло ҳам барномаи комплексии ҷорӣ намудани ТИК ва такомули онро ҳамчун асоси фаъолияти худ намедонанд ва соҳиб нестанд, ки ин боиси хароҷоти иловагӣ мегардад. Ҳаҷми зиёди хароҷоти буҷетӣ вобаста ба ТИК барои харидорӣ ва насби таҷҳизоти компютерӣ ва барои ташкили сервиси шабакавӣ пешбинӣ гардида буд, ки дар ниҳоят сатҳи нокифояи ташаккул ва фаъолияти системаи иттилоотии таъйиноташ амалиро нишон доданд. Ғайр аз ин, тамоми афзалиятҳои муносибатҳои технологӣ барои ҳалли масъалаҳои марбут ба информатикунонӣ истифода нагардиданд.

3) Ташаккули инфрасохторе, ки бояд ҳамкориҳоро дар чунин самтҳо, ба мисли ҳамкориҳои сохтори ҳокимияти давлатӣ байни ҳамдигар, инчунин ҳамкориҳои ташкилотҳо ва аҳолӣ дар доираи пешниҳоди хизматрасониҳои давлатӣ, ки ҳоло дар сатҳи даркорӣ қарор надорад, таъмин намоянд.

4) Сатҳи омодагии воқеии касбии кормандон дар сохтори ҳокимияти давлатӣ, ки ТИК-и муосирро истифода мекунанд, ба талаботи пешниҳодшаванда ҷавобгӯ нестанд. Ин дар замони имрӯза яке аз омилҳои асосии суст гаштани корҳо вобаста ба ҷорисозӣ дар фаъолияти амалии сохтори ҳокимияти давлатӣ, иҷрои қарорҳои мураккаб ва масъулиятнок мегардад.

Ҳамзамон бо ин, бояд қайд кард, ки бо дараҷаи мавҷудияти компютерҳои шахсӣ миёни аҳолӣ ва шароити воқеӣ барои дастрасӣ ба шабакаи интернетӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон дар даврае қарор дорад, ки фосилаи қафомонӣ аз давлатҳои пешрафта оид ба информатикунонӣ камтар мегарданд. Маърифати компютерии аҳолии кишвар бо сурати хеле баланд боло меравад.

Ҳамчунин, бояд қайд кард, ки соҳибкорӣ дар соҳаи бизнеси электронӣ ва тиҷорати электронӣ низ бо суръати баланд рушд мекунанд. Соҳаҳои истифодаи ТИК дар ҳаёти рӯзмарра ва чунин самтҳои муҳим, ба мисли тандурустӣ, маориф, фарҳанг, илм ва ғайраҳо васеъ мегарданд.

Дарҷ кардан мумкин аст, ки азхудкунии воситаҳои техникии ҳисоббарори муосир аз тарафи сохтори ҳокимияти давлатӣ оид ба сохтори инфрасохтори иттилоотӣ-технологӣ ва коммуникатсионӣ, ки бо иҷрои вазифаҳои гузошташудаи марбут ба ноилшавии информатикунонии кишвар мутобиқат мекунад, амалан анҷом меёбад.

Айни замон сохторҳои ҳокимияти давлатӣ шабакаи идоравӣ ва сомонаҳоро дар шабакаҳои интернетӣ барои дар онҳо ҷойгир намудани тамоми иттилооти ҳатмӣ оид ба фаъолияташонро, ки дар доираи амалишавии ислоҳоти маъмурӣ бурда мешаванд, истифода мекунанд. Аз ҷумла дар онҳо тавсифи амалҳо ва вазифаҳои мавҷуда оид ба идоракунии давлатӣ, татбиқи лоиҳаҳои алоҳида оид ба ислоҳот ва фаъолияти муносиби мақомоти маъмурии ҳокимият дар идораҳо ва сохторҳои алоҳида ҷойгир карда шудаанд.

Ҳамзамон, қайд кардан лозим аст, ки дар вазъияти бамиёномада барои гузариш ба дараҷаи нисбатан баланди сифати хизматрасонии давлатӣ ва пешниҳоди хизматрасонии электронӣ ба ташкилотҳо ва аҳолӣ бо истифодаи ТИК шароит фароҳам овардан ғайриимкон аст. Ин дар навбати худ дараҷаи самаранокии хароҷоти маблағҳои буҷетиро, ки барои ташкил ва рушди сохтори системаи иттилоотии давлатӣ пешбинӣ гардидаанд, паст менамояд. Дар ҳамин вақт, ташаккули ҲЭ барои ҳатман амалӣ гардидани корҳо оид ба самтгирии чорабиниҳои ташкилӣ-технологӣ, ноил гардидан ба сатҳи фаъолияти матлуб тибқи ризоияти миёни сохторҳои ҳокимияти давлатӣ дар доираи сиёсати умумидавлатӣ замина мегузорад.

Чунин як унсури ҷамъияти иттилоотиро ба мисли **иқтисодиёти иттилоотӣ** муфассал дида мебароем. Хусусиятҳои муайянкунандаи бартариятҳои рақобатӣ, маҳорати техникӣ омили муҳими ҷалби маблағгузории ҳам дохилӣ ва ҳам берунӣ мебошанд, ки барои ташкили ҷойҳои корӣ шароит фароҳам меоранд.

Бояд гуфт, ки ҳалли масъалаҳои бо кор таъмин намудани мутахассисони маълумоти олии техникидор яке аз самтҳои муҳими бозори меҳнат ба ҳисоб меравад. Бинобар ин, қайд намудан ҷоиз аст, ки онҳоро наметавон бо имкониятҳое, ки дар хориҷи ҷумҳурӣ мавҷуданд, муқоиса намуд. Дар солҳои ҷанги шаҳрвандӣ ва буҳрони иқтисодии бавуҷудомада миқдори зиёди мутахассисони маълумоти олидор, инчунин мутахассисон-омӯзгорони самти техникӣ аз кишвар рафтанд.

Новобаста ба ин, айни замон дар натиҷаи рушди босуръати бозори технологияҳои телекоммуникатсионӣ ва ташкили ширкатҳои нав дар самти алоқаи мобилӣ ва интернет-провайдерҳо ҷойҳои нави корӣ пайдо шуда истодаанд, ки барои тахассуси техникӣ пешбинӣ гардидаанд. Кор дар ин ширкатҳо донишу маҳорати муносиб дар соҳаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионии муосирро тақозо мекунад.

Бояд қайд кард, ки ба зиёд гардидани омӯзандагони ихтисосҳои техникӣ нигоҳ накарда, танҳо қисми ками мутахассисони техникӣ хатмкардагони муассисаҳои таҳсилоти олии кишвар, дорандагони дониши кифояи навгониҳои кор бо таҷҳизоту дастгоҳҳо бо сатҳи зарурӣ мебошанд. Ин ҳолат аз он сабаб ба миён омадааст, ки омӯзиши машғулиятҳои техникӣ дар таълимгоҳҳои кишвар аз рӯи барномаҳои дарсии куҳна роҳандозӣ гардидаанд. Чунин ҳолат зарурати аз тарафи ширкатҳои телекоммуникатсионӣ ташкил намудани раванди омодасозии мутахассисони заруриро дар хориҷи кишвар ба вуҷуд меоранд. Дигар самти омодагардонии мутахассисон ин омӯзиши шахсӣ (хусусӣ) ва худомӯзиҳо мебошад.

Тадқиқи самтҳои фаъолияти корхонаҳои хурд ва миёна нишон медиҳанд, ки онҳо дар стратегияи рушди худ ТИК-и муосирро бо дарназардошти хароҷоти зиёд ба инобат нагирифтаанд, аз ин рӯ, наметавонанд таҷҳизоти муосирро харидорӣ ва мутахассисони баландихтисосро истифода намоянд, ки онҳо метавонанд ба баланд гаштани самаранокии фаъолияти онҳо мусоидат кунад.

Дар ин маврид қайд кардан лозим аст, ки дар кишвар **тиҷорати электронии** ба таври кофӣ зуд рушд намекунад. Танҳо миқдори ками ташкилот ва ширкатҳо веб-сайтҳои худро доранд. Ҳатто дар ин ҳолат низ, иттилооти пешниҳодшаванда беҳаракату куҳна буда, ба таври нокифояи фаврият нав карда мешаванд. Ин дар навбати худ аз иттилоотонии кам оид ба тиҷорату савдо бо тартиби онлайнро шаҳодат медиҳад. Инчунин, сатҳи пасти истифодаи тиҷорати электронӣ боиси гузаронидани гуфтушунидҳои корӣ миёни ташкилотҳо ҳам дар шакли шифоҳӣ ва ҳам дар шакли ҳуҷҷат ва мавҷуд набудани мубодилаи онҳо бо системаи он-лайн мегарданд.

Тавре имрӯз тадқиқотҳо нишон медиҳанд, истифодаи усули тиҷорати электронӣ дар кишвар феълан нокифоя рушд мекунад. Ҳамзамон, таъкид кардан лозим аст, ки он бо санадҳои қонунгузориҳои марбута танзим намегардад.

Инак, аввалин мағозаи (фурӯшгоҳи) виртуалӣ дар кишвар соли 2002 ба фаъолият оғоз намудааст. Айни замон, дар кишвар се Интернет-мағоза фаъолият доранд, ки яке аз онҳо иттиҳодияи якҷоя бо иштироки давлатҳои Тоҷикистон ва Австралия мебошад. Пешниҳоди Интернет-хизматрасониҳо шуҳрат пайдо карда, муштариёни навро, махсусан аз миёни ташкилотҳои байналмилалӣ, ширкатҳои хусусӣ ва сафоратхонаҳо дар Тоҷикистон ҷалб мекунанд.

Инчунин, рушди Интернет-тиҷорат дар Ҷумҳурии Тоҷикистон амалӣ мегардад, амсоли ширкатҳои телекоммуникатсионӣ чун ҶСК «Вабилон-Т» ва АТК «Телеком Текнолоджи». Ин ширкатҳои телекоммуникатсионӣ тартиби веб-эълонҳои намоишӣ (витринаҳо)-ро доранд ва аз онҳо Интернет-мағозаҳо (фурӯшгоҳҳо) сохта мешаванд, ки иҷрои чунин шакли мубодила, ба мисли дархост, ҳисоб, пардохтро пешниҳод мекунанд. Хариду фурӯши пешниҳодшаванда ҳангоми иштироки бевосита, дар шакли шифоҳӣ ва ё дар шакли ҳуҷҷатӣ амалӣ мегардад. Чунин амалҳо, ба мисли мукотиба ва муносибат, ки вобаста ба савдо мебошанд, асосан тавассути телефон, факс ва почтаи электронӣ сурат мегирад. Барои он ки маблағи пулӣ гузаронида шавад, гузоштани имзо тақозо мегардад.

Суръати пасти рушди тиҷорати электронӣ дар кишвар дар натиҷаи мавҷуд набудани қонунгузории муносиб, аз ҷумла қонун дар бораи имзои рақамии электронӣ, тиҷорати электронӣ ва ғайраҳо ба миён меояд. Корхона ва ширкатҳои ватанӣ интернетро ҳамчун воситаи ҷорӣ намудани фаъолияти соҳибкорӣ ба таври пурра истифода намекунанд. Ин дар натиҷаи иттилоотонии нокифоя дар бораи имкониятҳо дар соҳаи маркетинг ба вуҷуд меояд, ки интернет онро доро мебошад. Ин ҳамчунин, ба паст гаштани сатҳи рушди технологияҳои пардохт дар натиҷаи сатҳи пасти боварии аҳолӣ ба системаи бонкии истифодашаванда ва пардохтҳои электронии амалишаванда мусоидат менамояд. Ин ҳолат, дар навбати худ, боиси рушд накардани бозори интернет-хизматрасонӣ мегардад. Ҳамин тавр, дараҷаи фарогирии аҳолӣ бо хизматрасониҳои интернетӣ дар маҷмӯъ аз 3%-и фазои хизматрасонӣ зиёд набуда, қисмати асосии истифодабарандагон дар шаҳри Душанбе қарор доранд.

Бизнеси **электронӣ** низ нокифоя рушд кардааст. Ташкилот ва ширкатҳо манбаъҳои нокифояи иттилоот оид ба амалисозии фаъолияти марткетингӣ дар ин соҳаро доранд. Амалигардонии шартномаҳо тавассути бизнеси электронӣ сурат намегиранд ва дар шакли хаттӣ иҷро мегарданд. Барои амалисозии харидуфурӯш (мубодила) имзои электронӣ истифода намегардад.

Ҷорӣ намудани бизнеси электронӣ дар кишвар мисли бароҳандозии тиҷорати электронӣ айни замон дар марҳилаи давраи ташаккулёбӣ ва рушд қарор дорад.

Маъмулан, сохторҳои тиҷоратӣ интернетро барои амалӣ намудани харидуфурӯши электронӣ, тарғиби фурӯши молҳои истеҳсолшуда ва хизматрасониҳо истифода намекунанд. Ин аз сатҳи пасти маърифати компютерӣ ва донишҳо дар бораи интернети роҳбарияти ширкатҳо шаҳодат медиҳад.

Веб-сайтҳои омодашудаи ширкатҳои тиҷоратии мавҷуда ахбороти кам доранд, маълумот дар бораи фаъолияти корхона ва ширкатҳо ноқис ва фаврӣ нестанд.

Тибқи Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 31 марти соли 2003, №115 «Барномаи байнидавлатии ташкили шабакаи марказҳои иттилоотӣ-маркетингӣ барои гардиши мол ва хизматрасонии бозори миллии давлатҳои иштирокчии ИДМ барои давраи то соли 2005» қабул ва тасдиқ гардид. Пайдоиши чунин қарор зарурати сохтори шабакаи мутобиқ бо

шабакаи марказҳои иттилоотӣ-маркетингӣ (МИМ)-ро ба миён овард, то ин ки сатҳи пасти таъминоти иттилоотӣ оид ба бозори молӣ дар давлатҳои ИДМ-ро бартараф намояд. Барои ин айни замон корҳо ҷиҳати ташкили талаботҳои ҳатмии фаъолияти техникии ин шабака роҳандозӣ гаштаанд. Инчунин, ҳалли масъалаҳои тақсимоти иҷрои вазифаҳо (уҳдадориҳо) миёни вазорату идораҳои иштирокчии кишвар муҳим аст. Татбиқи ин Барнома имкон медиҳад, ки шаффофияти иттилооти зарурии додашаванда оид ба бозори фурӯши мол натанҳо дар кишвар, инчунин дар давлатҳои ИДМ низ таъмин гардад.

Чунин самти фаъолият дар соҳаи рушди бизнеси электронӣ дар кишвар қабули стратегияи давлатӣ оид ба рушди тиҷорати электрониро тақозо мекунад. Инчунин, таҳияи системаи маҷмӯӣ оид ба пешниҳоди имтиёзҳои инвеститсионӣ ва андозӣ барои ширкатҳо ва маблағгузорон, ки дар соҳаи ТИК амал мекунанд, муҳим аст. Қабул гардидани маҷмӯи қонунгузориҳои танзимкунандаи соҳаи ТИК дар сатҳи қонунгузориҳо имконияти таъмини мораторияро (дароз кардани муҳлати пардохт) барои андозбандии тиҷорати электронӣ медиҳад.

Сиёсати иттилоотӣ яке аз қисматҳои нисбатан муҳими ҷамъияти иттилоотии муосир маҳсуб меёбад. Айни замон амалҳо оид ба либерализатсияи соҳаи телекоммуникатсия мавҷуданд ва тадбирҳо дар ин самт амалӣ мегарданд. Мисол, чунин хизматрасониҳо, ба мисли интиқол, нигаҳдорӣ, коркарди иттилоот, амалӣ намудани алоқаи телефонии мобилии ба пройвардерҳои хусусӣ додашуда, ҳамзамон аз ҷумлаи ҳолатҳо, ба мисли литсензиякунӣ, танзими тарифҳо, барқароркунии робитаҳои байнишабакавӣ ва дастрасии ҳаматарафа ба хизматрасониҳои дар ҳолати шаклгирӣ қарордошта. Чунки операторҳои алтернативӣ дар самти пешниҳоди хизматрасониҳо дар шабакаҳои хусусӣ, иҷораи хатҳои телефонӣ ва дигар хизматрасониҳо дар соҳаи телекоммуникатсия барои корхонаҳо (муассисаҳо)-и тиҷоратӣ вуҷуд надоранд. Инчунин, бояд ҳатман ба инобат гирифт, ки дар соҳаи пайвастшавии байнишабакавӣ ва ё уҳдадориҳо оид ба хизматрасониҳо шабакаи телекоммуникатсионии истифодашаванда барои рақибон пӯшида аст.

Фароҳам сохтани муҳити мусоид барои сохтори навъи муосири инфрасохтори рақамӣ, ҷалби маблағгузорон, гузаронидани ислоҳот дар соҳаи сохтори институтсионалии ТИК, рушд ва такомули манбаи асосии (базаи) мавҷудаи меъёрӣ-ҳуқуқии бахшҳои алоқаи электронӣ барои ба таври фаъол ворид намудан ва рушди технологияҳои муосири иттилоотӣ-коммуникатсионӣ ва таъмини дастрасии баробар ва мустақил ба хизматрасониҳои иттилоотии пешниҳодшаванда ва хизматрасониҳои алоқавӣ мусоидат мекунад.

Аз ин ҷо мувофиқан хулоса кардан мумкин аст, ки самти асосии устуворӣ ва рушди бахши телекоммуникатсия инҳо тағйироти институтсионалӣ, либерализатсияи пешниҳоди хизматрасонии ҳаматарафа (универсалӣ) ва хусусигардонӣ дар ин бахш мебошанд.

Сиёсати танзими бахши ТИК айни замон мутобиқи қонунҳои асосии зерин амалӣ мегардад: Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон (№389, 08.08.2001) «Дар бораи ташкили шабакаи ҷумҳуриявии интиқоли маълумотҳо ва тадбирҳо оиди ба танзими дастрасӣ ба шабакаҳои иттилоотии ҷаҳонӣ». Ғайр аз ин, қоидаҳои пешниҳоди хизматрасониҳои интернетӣ дар ҳудуди кишвар тасдиқ гардидааст. Иттиҳодияи ҶСШК «Тоҷиктелеком» уҳдадор гаштааст, ки шабакаи ҷумҳуриявии таҳвили маълумотҳоро ташкил намояд. Инчунин, ҶСШК «Тоҷиктелеком» бояд шабакаи иттиҳодиявии (корпоративии) ҳукуматро мутобиқи муқаррароти қарори дар боло номбаршуда (аз соли 1997) васл намояд. Дар навбати худ, қарори соли 2001 қабулгардида ҳимояи захираҳои иттилоотиро таъмин мекунад.

Дар соли 2001 қонунҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи иттилоотикунонӣ» ва «Дар бораи ҳуҷҷатҳои электронӣ», ки муносибатҳои ҳуқуқии дар рафти ташкил, истифода ва

таҳвили иттилооти ҳуҷҷатишуда ва захирахои иттилоотӣ зоҳиршударо танзим менамоянд, тасдиқ гардиданд. Инчунин, тадбирҳо оид ба ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотӣ, система ва шабакаҳои иттилоотии автоматикунонидашуда пешбинӣ гардидаанд, ки онҳо имконияти муайянсозии усулҳои ҳимояи захираҳои иттилоотии истифодашавандаро бо дарназардошти ҳуқуқ ва уҳдадориҳои субъектҳои дар рафти коркарди иттилоотикунонӣ иштирокдошта дода метавонанд. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи ҳуҷҷатҳои электронӣ» ба муқаррар намудани меъёрҳои ҳуқуқӣ ва қоидаҳо оид ба истифодаи ҳуҷҷатҳои электронӣ бо талаботи асосии муайян, ки дар ҳуҷҷатҳо бо шакли электронӣ инъикос мегарданд, нигаронида шудааст. Ғайр аз ин, қоидаҳо, уҳдадориҳо ва ҷавобгарии иштирокчиёни муносибатҳои ҳуқуқӣ, ки дар ҷараёни таҳвил ва истифодаи ҳуҷҷатҳои электронӣ зоҳир мегарданд, оварда шудаанд.

Ҳукумати кишвар, инчунин «Консепсияи ташаккул ва рушди фазои ягонаи иттилоотии Ҷумҳурии Тоҷикистон мувофиқ бо захираҳои иттилоотии давлатӣ» - ро пешниҳод намудааст.

Даврaҳои асосии ташкил ва ҷорӣ намудани ҳукумати электрониро дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дида мебароем. Давраи якумро давраи ташкили шабакаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ ном бурдан мумкин аст, ки барои сохтори он дар соли 1999 Бонки умумиҷаҳонӣ ба Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон маблағи қарзӣ ҷудо намуда буд. Дар ин ҷо мақсади асосӣ дар дастгирии техникии сохтори институтсионалӣ (IBTA2) ифода мегардад. Аз ҷумла яке аз қисматҳои лоиҳа «Устувор намудани идоракунии менеҷменти хизмати давлатӣ тавассути расонидани кумак ба идораи хизмати давлатӣ» буд.

Дар доираи ин барнома дар шаҳри Душанбе шабакаи давлатии технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар заминаи хатҳои нахиоптикӣ, ки ба он 20 вазорату идораҳо ворид карда шуданд, ташкил гардид.

Барномаи мазкур идомаи мантиқии рушди ТИК-и кишвар мебошад, ки онро тавассути Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи ташкил намудани системаи ягонаи автоматикунонидаи омодасозии ҳуҷҷатҳо дар дастгоҳи давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон» (№108 аз 19.02.1997) ва Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи таъмини дастрасӣ ба шабакаҳои иттилоотии ҷаҳонӣ» (№1347 аз 16.09.199) қабул намуданд.

Дар доираи барномаи мазкур шабакаи давлатии технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар шаҳри Душанбе ташкил гардид, ки он 20 вазорату идораҳоро дар бар мегирифт. Инчунин, дар идоракунии хизмати давлатӣ (ИХД) Маркази коркарди маълумотҳо ташкил гардида, барои пайваст намудани идораҳои марбута серверҳои сатҳи ибтидоӣ (аввалия) гузошта шуданд.

Бояд қайд кард, ки шабакаи мазкур амалан қариб истифода нагардид. Сабаби асосии чунин ҳолат инҳо буданд:

- набудани таъминоти зарурии барномавӣ;
- серверҳо дар идораҳо, пайвастшавӣ ба шабака бе мақсади мушаххаси истифодабарӣ барқарор ва амалӣ гардиданд;
- норасоии мутахассисони касбӣ бо ихтисосҳои зарурӣ ва муносиб.

Давраи баъдии рушди ТИК-ро метавон соли 2008 муайян кард, вақте ки марҳилаи навбатии амалигардонии ин барнома иборат аз 3 бахш оғоз гардид:

1. Васеъ намудани шабакаҳои мавҷуда ба воситаи иловатан пайваст намудани боз 27 муассисаи давлатӣ ба шаҳри Душанбе ва 3 муассисаи давлатии вилоятӣ, ки бо қисмати «давлат – ба давлат G2G» мутобиқат мекунад;

2. Ташкил ва ҷорӣ намудани системаи иттилоотии идоракунӣ барои феҳристи ягонаи хизматчиёни давлатӣ, ки бо қисмати «давлат барои хизматчиёни давлатӣ G2CS» мутобиқат дорад;

3. Фароҳам овардани шароити техникӣ барои таъмини дастрасии мақомоти давлатӣ ба манбаи (базаи) қонунгузории Ҷумҳурии Тоҷикистон «Адлия», ки бо қисмати «давлат – ба давлат G2G» мутобиқат мекунад.

Зарурати истифодаи ТИК таҷрибаи амалии кишварро, ки дар ҷодаи истифодаи ТИК ба дастовардҳои зиёд ноил гардидааст, нишон медиҳад. Ин имконияти истифодаи технологияҳои навро ҳамчун лавозимоти муҳим вобаста ба муайянсозии мавқеи худ дар иқтисодиёти ҷаҳонӣ таъкид мекунад. Айни замон Интернет-ҷамъияти (иттиҳодияи) дар кишвар ташаккулёфта соҳиби таҷрибаи кофӣ гардидааст, ки онро метавон барои рушди иҷтимоӣ-иқтисодӣ дар тамоми кишвар истифода бурд. Дар ин самт, метавон Конференсияи миллиро (19-21 декабри соли 2002) ном бурд, ки ба баррасии масъалаҳо ва дастовардҳои соҳаи технологияҳои муосир дар Тоҷикистон бахшида шуда буд. Дар он ба сифати ташаббускорон мақомоти идоракунии давлатӣ, ассосиатсияҳо оид ба истифодаи ТИК, интернет-провайдерҳо ва як қатор ташкилотҳои байналмилалӣ, ки барои ҳамкориҳои минбаъда намуна буданд, баромад намуданд ва барои кам намудани тафовут вобаста ба истифодаи технологияҳои рақамӣ чи дар самти дохилӣ ва чи дар самти берунӣ тавассути тадбирҳои зерин мусоидат намуданд:

- Фароҳам овардани шароит барои зиёд намудани таваҷҷуҳи сохтори давлатӣ барои ташаккул ва такомули муҳити ҳуқуқӣ ва андозӣ;
- Муҳайёсозии имкониятҳои иловагӣ барои зиёд намудани маблағгузориҳо ҳам дар ин бахши иқтисодиёт ва ҳам ба дигар соҳаҳои саноати кишвар;
- Гузаронидани маҷмӯи чорабиниҳо оид ба баланд бардоштани сатҳи иттилоотонии шахсиятҳои дар ин самт амалкунандаи асосӣ дар ҳукуматҳои маҳаллӣ;
- Фароҳам овардани шароит барои баланд бардоштани самаранокии фаъолияти омӯзишии муассисаҳои таълимии миёна ва олӣ вобаста ба омодасозии мутахассисони сатҳи баланд, барои тезонидани рушди истифодаи оммавии хизматрасониҳои интернет ва истеҳсоли чунин хизматрасониҳо;
- Ноил шудан ба сатҳи баланди иқтидори илмӣ дар соҳаи ТИК дар кишвар;
- Фароҳам овардани шароити муосид барои танзими рушди истеҳсоли маҳсулоти ТИК аз тарафи истеҳсолкунандагони маҳаллӣ, ки имкони гузаштан ба сатҳи нисбатан баланди истифодаи ТИК аз ҷониби аҳолиро дода, дар навбати худ, ба афзоиши сатҳи таъминоти аҳолиро бо кор мусоидат мекунад;
- Ташкили системаи омилҳо барои рушди э-омодагиҳо, ки дар навбати худ ба рушди маҷмӯи э-хизматрасониҳо, ба мисли э-бизнес, э-ҳукумат, э-тиҷорат, э-тиб, э-маориф мусоидат менамоянд;
- Ба таври оммавӣ ҷорӣ ва истифодаи ТИК дар бахшҳои боқимондаи хоҷагии халқ, аз ҷумла дар саноат.

Адабиёт

1. Ашуров, М. Н. Ҳукумати электронӣ ҳамчун консепсияи рушд ва фазои идоракунӣ / М. Н. Ашуров // Паёми молия ва иқтисод. – 2021. – No. 4(28). – P. 141-147.
2. Бозоров Ш.Ш. Асосҳои соҳибкорӣ. Душанбе: Эр-Граф 2017, 448с.
3. Бозоров Ш.Ш., Сафаров Б.Г. Соҳибкории инноватсионӣ. Душанбе: Эр-граф 2020, 384 с
4. Ганиев Т.Б. Менеджмент-таълимоти бефосилаи касбӣ. Душанбе: Ирфон-2017, 545с
5. Кузнецов, Б.Т. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Б.Т. Кузнецов, А.Б. Кузнецов. - М.: Юнити, 2016. - 367 с.

6. Медынский, В.Г. Инновационный менеджмент: Уч. / В.Г. Медынский. - М.: Инфра-М, 2018. - 96 с.

7. Назарзода, Р. С. Падидаи додаҳои калон ва зуҳури илми додашиносӣ / Р. С. Назарзода // Паёми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. – 2023. – № 4/I (55). – С. 122 - 132.

8. Назарзода Р. С. Рӯйдодҳои олами рақамӣ – афзояндаи ҳаҷми додаҳои ҷаҳонӣ / Р. С. Назарзода, А. Р. Назарзода // Маводи конференсияи илмӣ-амалии байналмилалӣ «Заминаҳои илмӣ-техникӣ ва иқтисодии саноатикунонии босуръати Ҷумҳурии Тоҷикистон» (Донишгоҳи технологии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, 24 - 25 ноябри соли 2023). Қисми 1. – С. 218 - 224.

8. Edgington D.W. *The Japanese Innovation System: University-Industry Linkages, Small* Firms and Regional Technology Clusters // Prometheus. — 2008. — Vol. 26. — № 1. — P. 1-19.

9. Краснов А.И. *Государственное регулирование научно-технического развития Японии на современном этапе // Российский внешнеэкономический вестник. 2010. № 7. - С. 11-19.*

10. IVC 2012 Yearbook. Israel Venture Capital Research Center. - Tel-Aviv, 2012. - Chart 1.2.1b. - P. 24; Summary of Israeli High-Tech Capital Raising. - Q4/2013. - IVC Research Center Website [Электронный ресурс] / -URL: https://www.ivc-online.com/language/en-US/Research_Center/IVC_Publications/IVC_Surveys/High-Tech_Capital_Raising.aspx

НАҚШИ ИННОВАТСИЯ ДАР БАЛАНДБАРДОРИИ ФАЪОЛИЯТИ БОНКҲО ДАР ШАРОИТИ МУОСИР

Хайрова Ф.А.
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Мақола ба омӯзиши нақши инноватсия дар баландбардории фаъолияти бонкҳо дар шароити муосир бахшида шудааст. Муаллиф дар он масъалаҳои татбиқи технологияҳои рақамӣ дар такмилдиҳии низоми бонкии мамлакатро мавриди баррасӣ қарор дода, роҳҳои такмилдиҳии онро пешниҳод намудааст. Ҳамзамон дар мақола зарурияти ҳисоббаробаркуниҳои ғайринақдӣ дида баромада шудааст.

Калидвожа: бонк, тиҷорат, навоварӣ, такмилдиҳӣ, самаранокӣ, механизм, идоракунӣ, масъалагузорӣ, қабули қарор.

Аз аввали солҳои 90-уми асри XX, дар робита ба гузариши Ҷумҳурии Тоҷикистон ба муносибатҳои бозоргонӣ, як низоми дузинагии бонкӣ дар кишвар рушд ёфт. Фаъолияти бонкӣ, хусусан, пас аз соли 2000-ум ба таври бесобиқа тараққӣ кард [5]. Ислоҳоти иқтисодии дар мамлакат оғозгардида ва гузариш ба иқтисоди бозорӣ ба худ мақсади равона кардани фаъолияти субъектҳои хоҷагидориро ҷиҳати беҳтар намудани сифати маҳсулоти истеҳсолшаванда дар бар мегирад. Механизми муносибатҳои иқтисодӣ дар бахшҳои асосии иқтисодиѐт вобаста ба шароити бозор бояд тағйир ѐбад ва фазои рақобати солим фароҳам оварда шавад. Такмил додани механизми хоҷагидорӣ бе маблағҳои пулӣ муяссар намегардад. Маъмулан, ҷиҳати тавсиа додани истеҳсолот, беҳтар намудани сифати мол ва навъҳои он, субъектҳои хоҷагидорӣ ба маблағҳо пулии иловагӣ зарурат пайдо мекунанд [2].

Маълум аст, ки фаъолияти босамари ташкилотҳо ва муассисаҳои қарзӣ на танҳо вазъи иқтисодиашон, балки инкишофи иқтисодӣ-иҷтимоии минтақа è маконе, ки онҳо дар онҷо фаъолият мекунанд, вобастагӣ дорад. Бинобар ин, оқилона ва самаранок истифодабарии захираҳои қарзӣ масъалаи муҳими иҷтимоию иқтисодӣ дар давраи гузариш ба ҳисоб меравад

Фаъолияти бонкӣ як соҳаи мушаххаси иқтисодиёт аст, ки дорои хусусиятҳои назарраси фарқкунанда, пеш аз ҳама дар соҳаи нархгузории хизматрасониҳои бонкӣ ва маҳсулоти бонкӣ мебошад, ки ба бонкҳои тиҷоратӣ имкон намедиҳад, ки рақобати пурраи нархҳо дошта бошанд. Аз ин рӯ, яке аз самтҳои асосии ҷалби мизоҷон аз ҷониби бонкҳо баланд бардоштани сифати хизматрасонӣ дар асоси таҳия ва татбиқи технологияҳои нави бонкӣ, муомилоти молиявӣ ва маҳсулот мебошад.

Аз ин лиҳоз масъалаҳои навоварӣ дар бонк, яке аз масъалаҳои асосӣ боқӣ хоҳад монд. Дар соли ҷорӣ Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон дар паёми худ қайд намуданд, ки "..Ҷиҳати вусъат бахшидан ба равандҳои инноватсионӣ ва истифодаи ҳамаҷонибаи имкониятҳои технологияҳои рақамӣ дар иқтисодиёт пешниҳод менамоям, ки солҳои 2025 – 2030 «Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия» эълон карда шаванд" [3]

Дар шароити ҷаҳонишавии муносибатҳои иқтисоди бозорӣ яке аз масъалаҳои актуалӣ ин ҳисоббаробаркунии ғайринақдӣ мебошад. Зеро ҷараёни ҷаҳонишавӣ таъсири амиқи худро дар ин самт гузошта, марҳила ба марҳила гузариш ба ин самтро тақозо менамояд.

Ҳамзамон Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон "Дар бораи тадбирҳои вусъат додани ҳисоббаробаркунии ғайринақдӣ" 22 июни соли 2023, №586 ба имзо расид.

Қайд намудан зарур аст, ки иқдоми мазкур саривақтӣ буда, пеш аз ҳама, барои таъмини шаффофияти амалиётҳои молиявӣ, ғанӣ гардондани буҷети давлатӣ, пешгирии омилҳои коррупсионӣ ва коҳиш додани таъсири омилҳои инсонӣ заминаи мустаҳкам гузошта, барои баланд бардоштани раддабандии байналмилалии кишвар ва ҷалби сармояи хориҷӣ шароити мусоид фароҳам меоварад [4]

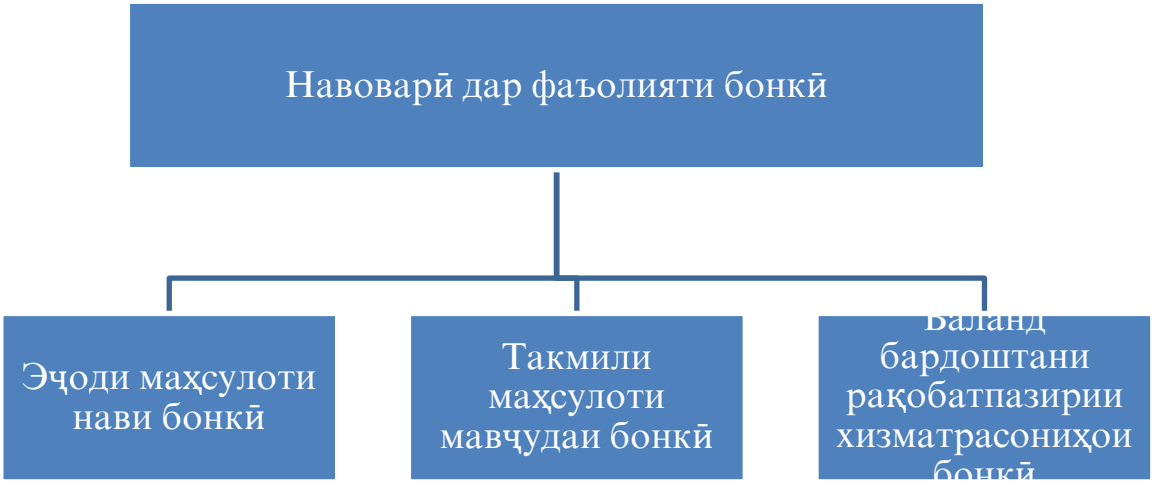
Як қатор маҳсулоти бонкӣ муқаррароти аниқи қонунгузорӣ ё мамнӯият надоранд ва ба гурӯҳи «муомилоти дигар» дохил мешаванд. Инҳо, пеш аз ҳама, муомилот дар бозори пулию қарзӣ ва молиявии вобаста ба воситаҳои молиявии ҳосилавӣ мебошанд. Ҳамин тариқ, дар кишвар бинобар мавҷуд набудани системаи танзими раванди эҷод ва истифодаи воситаҳои нави молиявӣ моҳияти иқтисодӣ ва мақсадҳои татбиқи онҳо вайрон карда мешавад.

Аз рӯи манбаи қабули қарор навовариҳои бонкиро ба марказонидашуда (қарори татбиқи онҳоро менеҷер қабул мекунад) ва ғайримарказонидашуда (дар шӯъбаҳо таҳия ва қабулшуда) ҷудо кардан мумкин аст.

Навовариҳои бонкиро низ аз рӯи сабабҳои пайдоишашон ба реактивӣ ва стратегӣ ҷудо кардан мумкин аст. Навовариҳои реактивӣ ба татбиқи стратегияи мудофиавии бонк дахл доранд, ки ба зинда мондан нигаронида шудаанд ва вокуниш ба навовариҳои бонки рақобаткунанда мебошанд. Навовариҳои стратегӣ ба пешгӯии зарурати тағироти инноватсионӣ нигаронида шудаанд, ки ҳадафи асосии онҳо ба даст овардани бартариҳои муайяни рақобатӣ дар дарозмуддат мебошад. Навоварии ин навъ дар як вақт ворид шудани бонкҳо ба системаҳои байналмилалии пардохти Visa International, MasterCard International барои бароришн кортҳои пластикии худ буд.

Аз руи мазмуни иктисодиашон навоварихои бонкиро метавон ба ду намуд таксим кард: технологи ва махсулот.

Навовариҳои технологӣ (интиқоли пулҳои электронӣ, кортҳои бонкӣ) дастрасӣ ба афзалиятҳои рақобатии бонкҳоро мекушоянд ва ба рушди низоми муосири пардохт мусоидат мекунанд; маҳсулот – маҳсулоти нави бонкӣ, ки метавонанд ҳам бо амалиёти нав ва ҳам хизматрасонӣ, инчунин бо амалиёти анъанавии бонкӣ дар давраи рушд ё тағйир додани шароити танзим алоқаманд бошанд [1]. Қобили зикр аст, ки навовариҳои маҳсулот қисми асосии фаъолияти инноватсионии бонкро муайян мекунанд.



Расми 1. Навовариҳои бонкӣ

Навовариҳои технологӣ дар бахши бонкӣ ҳамчун эҷоди маҳсулоти нави бонкӣ, инчунин такмил додани маҳсулоти мавҷудаи бонкӣ бо истифода аз технологияҳои муосири иттилоотӣ, истифодаи таҷҳизоти муосири технологӣ дар бонкҳо бо мақсади баланд бардоштани самаранокӣ ва рақобатпазирии хизматрасонӣ, ва тағйироти технологияи хизматрасонӣ ба мизоҷони бонк мебошад. Дар марҳалаи кунунӣ технологияҳои иттилоотӣ ба қувваи пешбарандаи дигаргуниҳои куллии сохторӣ дар фаъолияти бонкӣ табдил ёфтаанд. Онҳо аслан фазо ва вақтро паси сар карда, ба бонкҳо дастрасии шабонарӯзӣ ба ҳама гуна бозорҳои дурдастро фароҳам меоранд. Масалан, ҳоло системае таъсис дода шудааст, ки тавассути он муштариёни бонк тавонанд ба пуррагӣ суратҳисобҳои худро идора намоянд, инчунин як қатор амалиётҳоро аз фосилаи дур анҷом диҳанд. Ин система дар маҷмӯъ онлайн-банкинг номида мешавад. Идоракунии фосилавии суратҳисобҳои бонкиро метавон бо роҳҳои гуногун анҷом дод:

- телебанкинг;
- интернет банкинг;
- бонкдории мобилӣ.

Телебанкинг системаи автоматии огоҳонидани муштариёни Бонк мебошад, ки ба шумо имкон медиҳад, ки бо истифода аз ҳар гуна телефон бо занги оҳанг ҳисобҳои худро зуд ва шабонарӯз идора кунед. Бо истифода аз бартариҳои Телебанкинг, шумо бидуни интизори зангҳои даромад фавран ба хидматҳо дастрасӣ пайдо мекунед.

Интернет-банкинг истилоҳи умумии технологияҳои бонкии фосилавӣ, инчунин дастрасӣ ба суратҳисобҳо ва амалиётҳо (аз рӯи онҳо) мебошад, ки дар вақти дилхоҳ ва аз ҳама гуна компютери дорои дастрасии интернет таъмин карда мешавад..

Банкинги мобилӣ системаест, ки ба соҳиби телефони мобилӣ имкон медиҳад, ки маблағҳои дар суратҳисоби худ дар ҳар бонк бударо идора кунад. Бо танҳо як телефони мобилӣ соҳиби суратҳисоби бонкӣ метавонад озодона маблағҳои дар он бударо идора кунад, масалан, суратҳисоби телефони мобилии худро пур кунад, пули коммуналиро пардохт кунад, маблағ барои ҳама гуна хизматрасонӣ ё молро ба суратҳисоби бонкии дигар интиқол диҳад.

Самаранокии инноватсияҳои бонкӣ мустақиман аз қобилияти онҳо барои сарфа кардани миқдори дахлдори меҳнат, вақт, захираҳо ва маблағҳо ба як воҳиди ҳама самараи зарурӣ ва интизории судманди маҳсулот, системаҳо ва сохторҳои бонкӣ муайян карда мешавад.

Дар ин ҳолат, андозаи таъсир аз татбиқи инноватсияҳои бонкӣ бевосита дар арзишҳои зерин зоҳир мешавад:

1. махсулот — бехтар намудани сифат ва зиёд кардани таклифхои нави хизматрасонӣ;

2. технологӣ — афзоиши хосилнокии мехнат ва бехтар намудани шароити он;

3. иҷтимоӣ — бехтар намудани сифати зиндагонӣ аз хисоби истифодаи махсулоти нави банкӣ.

Аз ин рӯ, арзиши иқтисодии навовариҳои бонкӣ бо афзоиши даромаднокӣ, васеъшавии миқёси тиҷорат ва имкониятҳои сармоягузории минбаъдаи сармоя муайян карда мешавад.

Адабиёт:

1. Ашуров, А. Н. Методы уменьшения кредитных рисков / А. Н. Ашуров, М. Н. Ашуров // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2013. – № 2/6(120). – С. 24-27.

2. Ашуров, М. Н. Проблемы выдачи кредита банками производственным предприятиям в Республике Таджикистан / М. Н. Ашуров // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2012. – № 2/3(86). – С. 7-11.

3. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ 28.12.2024

4. Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи тадбирҳои вусъат додани ҳисоббаробаркунии ғайринақдӣ” 22 июни соли 2023, №586

5. Хайрзода, Ш. К. Некоторые вопросы формирования системы антикризисного управления в системно значимых банках Республики Таджикистан / Ш. К. Хайрзода, А. А. Баратов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2018. – № 9. – С. 18-22

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Озодбекова Н.Б.

Технологический универсистет Таджикистана

В этой статье рассматриваются проблемы, связанные с внедрением технологий в образование, такие как пробелы, в доступе и готовности учителей, а также навыки, которые могут быть развиты с помощью технологий в преподавании математики. Утверждается, что интеграция технологий может повысить эффективность математического образования и помочь учащимся стать более адаптируемыми и конкурентоспособными. А также рассматривается использование образовательных технологий, включая инструменты интерактивной визуализации, для улучшения качества обучения. В статье подчеркивается важность сотрудничества и навыков критического мышления в 21 веке и то, как их можно развить с помощью технологий. В целом, цель статьи - побудить преподавателей использовать технологии как инструмент для улучшения своей практики преподавания и подготовки учащихся к будущему.

Ключевые слова: Образовательные технологии, обучение математике, критические навыки, сотрудничество, интерактивная визуализация.

В сегодняшних условиях развития производства и экономики, основанной на знаниях, наука и образование являются одним из факторов успешного развития государства. Развитие общества, обеспечение общественной и государственной безопасности, качество жизни людей, достижение мирового уровня экономики, освоение новых технологических возможностей и в целом социальное развитие напрямую зависят от уровня образования, организации упорядоченного и качественного процесса обучения и воспитания учащихся, в целом от уровня грамотности нации.

С целью реализации целей «Двадцатилетия изучения и развития естественных, точных и математических дисциплин в области науки и образования» - 2020-2040 гг. и развития технического мышления, расширения научного мировоззрения, доступа к технике и технологиям, расширения изобретательства и инноваций, связи науки с производством, привлечения большего числа учащихся и студентов и других слоев общества к изучению биологических, физических, точных и математических дисциплин, а также поиска новых талантов в этой области ежегодно проводится республиканский конкурс «Наука – это светоч образования» состоится при участии широкого круга абитуриентов. Благодаря постоянной инициативе и поддержке Основателя мира и национального единства — Лидера нации, Президента Республики Таджикистан уважаемого Эмомали Рахмона развиваются точные науки, с каждым днем улучшаются их научно-технические базы.

В Таджикистане все еще существуют проблемы с улучшением качества образования, поэтому необходимо более развитое поколение, чтобы конкурировать на глобальном уровне. Начинает осуществляться применение технологий в образовании, одним из которых является дистанционное обучение. Улучшение качества человеческих ресурсов на всех уровнях является ключом к промышленной революции. Обучение 21 века, особенно в изучении математики, творчества, критического мышления, сотрудничества, решения проблем, а также навыков общения и характера. Среди этих навыков способность к решению является важным показателем критического мышления.

Использование цифровой грамотности является очень важной компетенцией в образовании 21 века. Цифровая грамотность – это способность человека использовать, искать и обрабатывать информацию с помощью цифровых устройств. Это включает в себя интерес и навыки использования технологий и коммуникационных инструментов для доступа, организации, анализа и оценки информации, чтобы люди могли активно вносить вклад в жизнь общества. Помимо этого, грамотность также включает в себя способность использовать цифровые медиа и сети для разумного поиска, оценки и создания информации, а также думать и участвовать в цифровом мире.

При изучении математики технологии дают множество преимуществ, особенно при понимании абстрактных концепций, которые трудно понять обычным способом. Благодаря технологиям учащиеся могут понимать абстрактные концепции, визуализируя сложные концепции и применяя их в реальном мире. Кроме того, технологии играют важную роль, помогая учащимся понять сложные математические концепции. Используя цифровые инструменты, такие как моделирование и интерактивная визуализация, которые помогают учащимся исследовать абстрактные математические концепции и делать их более конкретными. Несколько прикладных программ GeoGebra, представляющих собой специальное программное обеспечение для изучения математики, предназначены для поддержки понимания учащимися области геометрии, алгебры и статистики посредством визуального и интерактивного подхода. Используя GeoGebra, студенты могут иллюстрировать и визуализировать математический материал. чтобы процесс обучения стал более интересным и эффективным.

Технологии позволяют учащимся учиться более интуитивно и увлекательно, а также уменьшают барьеры, с которыми они сталкиваются при понимании концепций. Таким образом, технологии становятся важным мостом между теорией и практикой в изучении математики. Ожидается, что использование этой технологии значительно повысит понимание учениками. Использование технологий при изучении математики не только помогает понимать концепции, но и способствует развитию навыков в 21 веке. Изучение математики путем применения технологий для самостоятельного изучения своих способностей означает, что учащиеся думают независимо, одновременно развивая навыки критического мышления в качестве основы для начала работы. решать проблемы в некотором роде самостоятельно. Помимо этого, использование технологий также способствует обучению, которое фокусируется на решении проблем в реальном мире, и побуждает учащихся проявлять больше творчества, а также повышает интерес к обучению посредством решения, которые существуют в повседневной жизни. При проблемном обучении учащиеся постоянно оттачивают свои навыки критического мышления, сталкиваясь с реальными ситуациями, поскольку использование технологий в обучении побуждает их использовать методы решения проблем, актуальные для повседневной жизни. Технологии позволяют студентам учиться не только индивидуально, но и в группах, тем самым оттачивая навыки общения и сотрудничества, которые будут важны в мире труда в будущем.

В контексте независимой учебной программы технологии играют важную роль, а именно предоставляют инструменты и платформы, которые обеспечивают гибкое и компетентностное обучение. Благодаря свободе, предоставляемой преподавателям в адаптации методов обучения, технологии помогают создать более интерактивный и интересный опыт обучения, особенно в изучении математики. Благодаря использованию технологий учащиеся могут не только запомнить преподаваемый материал, но также понять и применить его в более широком контексте в соответствии со своими потребностями и потенциалом.

В этом методе исследования используется подход к изучению литературы, целью которого является анализ роли технологий в обучении математике как попытка подготовить учащихся к решению проблем 21-го века. Источники, использованные в этом исследовании, включают академические журналы, научные статьи, отчеты об образовательной политике и публикации, связанные с внедрением технологий в математическое образование. Процесс анализа осуществляется путем определения стратегий обучения на основе технологий, проблем, с которыми приходится сталкиваться при их реализации, а также навыков 21 века, таких как критическое мышление, сотрудничество и цифровая грамотность, которые можно развивать посредством обучения математике на основе технологий. Ожидается, что благодаря такому подходу исследования дадут полную картину эффективности использования технологий в обучении математике, а также рекомендации по разработке инновационных стратегий обучения в будущем.ям может быть сложно внедрить технологии в обучении.

Технология происходит от греческого слова «technologia». Технология называется «систематическим лечением», что означает систематическое обращение с чем-либо. Согласно большому таджикскому словарю, образовательная технология определяется как структурированный метод проектирования, реализации и оценки всего процесса преподавания и обучения, как из технических, так и из человеческих источников, а также их взаимодействия с целью создания более эффективного и качественного образования. Образовательные технологии — это хорошо продуманный процесс, помогающий решать различные образовательные задачи. Образовательную технологию можно определить, как исследования

или практики, которые поддерживают процесс учебной деятельности в школах и включают усилия по разработке методов обучения, требующих создания концепций обучения с использованием эффективных и актуальных технологий. С течением времени технологии, безусловно, претерпевают быстрые изменения. В сфере образования мы видим, что происходит много изменений. Поэтому мир образования должен продолжать осуществлять комплексные инновации, помня, что сектор образования играет очень важную роль в поддержке успеха системы в процессе обучения.

Образовательная технология имеет три принципа, которые определяют ее развитие и внедрение.

Первым принципом является принцип системного подхода, который подчеркивает, что реализация процесса преподавания и обучения должна быть организована системно. Процесс проектирования обучения включает в себя процедурные этапы, которые включают выявление проблем, анализ, постановку целей, управление обучением, поиск подходящих методов и определение средств для оценки обучения.

Вторым является принцип, ориентированный на учащихся, который подчеркивает, что обучение должно быть сосредоточено на учениках, уделяя им внимание особенности, интересы и потенциал каждого человека.

Третий – это принцип использования учебных ресурсов, который гласит, что важно предоставлять учебные ресурсы для поддержки доступа к необходимым знаниям и навыкам. Успех обучения определяется способностью учащихся выявлять, развивать, организовывать и использовать различные учебные ресурсы.

Поэтому технологический подход используется как решение для оптимизации использования учебных ресурсов. В этом случае технологии играют важную роль в обучении в школах, а именно в изменении традиционной парадигмы обучения, чтобы она стала более динамичной, интерактивной и личностной. Технологии не только функционируют как инструмент преподавания, но и расширяют доступ учащихся к различным учебным ресурсам. Технологии позволяют учителям использовать такие средства массовой информации, как моделирование, видео и анимация, для более наглядного и интересного объяснения абстрактных концепций ученикам. Современные технологии позволяют адаптировать обучение к потребностям и стилю обучения каждого учащегося. Используя адаптивную платформу обучения, учителя могут точно определять сильные и слабые стороны учащихся и предоставлять материал, соответствующий уровню понимания и скорости обучения каждого учащегося. Это может повысить эффективность обучения и гарантировать, что каждый учащийся сможет максимально раскрыть свой потенциал.

Гибкая технология обучения предоставляет учащимся возможность учиться самостоятельно за пределами класса. Имея доступ к различным цифровым учебным ресурсам, студенты могут учиться в любом месте и в любое время в соответствии с потребностями и предпочтениями каждого студента. Это поддерживает самостоятельное обучение и повышает мотивацию учащихся к активному участию в учебном процессе. При изучении математики технологии играют роль в углублении концептуального понимания учащимися математических концепций. Технология функционирует как средство коммуникации для достижения целей обучения. Технологии играют очень важную роль в поддержке процесса обучения математике. Одним из основных аспектов технологии обучения являются средства передачи материала. Цифровые средства обучения — это средства обучения, в которых используются технологии. Эти средства массовой информации оказывают большое влияние на достижение результатов обучения математике. Электронные средства обучения оказывают

более существенное влияние, чем печатные средства массовой информации и манипулятивные инструменты. Цифровые средства обучения, такие как приложения, программное обеспечение и онлайн-платформы, для обогащения опыта обучения учащихся.

Например, программное обеспечение Geogebra, Geogebra — это математическое программное обеспечение, созданное Маркусом Хоэнвартером с 2001 года. Geogebra — это компьютерное приложение, предназначенное для изучения математики, особенно геометрии и алгебры. Это программное обеспечение имеет динамичный и интерактивный характер. Geogebra может обеспечить точное визуальное отображение как в двух, так и в трех измерениях. Geogebra помогает связать математические концепции в алгебре и предоставляет математические визуализации, которые трудно объяснить словами. Динамическая визуализация, предоставляемая Geogebra, может помочь в математических экспериментах, связать символические и графические представления и предоставить возможность понять основные концепции. Geogebra может помочь учащимся установить связь между геометрией, измерениями и алгеброй.

Далее идет Desmos, Desmos — приложение, используемое для создания графиков, интерактивного изучения математики и решения различных математических задач. Это приложение очень эффективно для использования с функциями косинуса и синуса.

Далее идет Mathway. Mathway — это онлайн-приложение, охватывающее различные темы, такие как алгебра, тригонометрия, исчисление, статистика и другие. Mathway позволяет пользователям быстро решать математические задачи, особенно задачи по тригонометрии, и это приложение отображает шаги, подробные этапы завершения. Кроме того, Mathway обеспечивает гибкость в формате вводимых вопросов, включая задачи тригонометрии с обозначением углов и радианов, а также прием входных данных в десятичной или дробной форме. Используя это приложение, пользователи могут сэкономить время при решении задач тригонометрии или, когда преподаватели проводят оценку обучения.

Следующим идет Photomath. Photomath — это приложение, которое помогает пользователям решать математические задачи, сканируя их с помощью камеры мобильного телефона. Photomath можно использовать для решения различных типов математических задач, таких как исчисление, тригонометрия, алгебра и т. д.

Эти приложения улучшают результаты обучения учащихся, поскольку с их помощью учащиеся могут визуализировать абстрактные концепции в конкретных и простых для понимания формах. Помимо применения в классе цифровых средств обучения, очень важно уделять внимание соответствующим моделям обучения, чтобы использование используемых технологий могло улучшить результаты обучения учащихся. Ниже приведены некоторые модели обучения, разработанные с использованием технологий.

1. Модель совместного обучения – это подход к обучению, который осуществляется в группах, где каждый участник вносит свой вклад через свои идеи, отношения, мнения, способности и навыки. Целью этой модели является совместное улучшение понимания всех обсуждаемых тем. Считается, что применение этой модели облегчает учащимся взаимодействие со своими одноклассниками по сравнению с прямым обучением, которое обычно реализуется учителями в классе. В этой модели, учащиеся играют активную роль в изучении информации, связанной с их опытом, учатся познавать, вносят вклад в работу групп и несут ответственность за свои соответствующие группы. Модель сотрудничества может способствовать повышению мотивации обучения студентов, повышению их активности, самостоятельности и математических способностей. С помощью этой модели обучения можно создать активную, творческую, критическую и веселую атмосферу обучения. При

использовании технологий модели совместного обучения могут быть реализованы через онлайн-платформы, которые позволяют учащимся взаимодействовать и сотрудничать, даже если они находятся в разных местах.

2. Модель обучения на основе проектов представляет собой инновационный подход, при котором учащимся предоставляется свобода в организации собственной учебной деятельности, а преподаватель выступает в роли посредника и мотиватора. Проектное обучение осуществляет деятельность или создает проекты в качестве средства обучения, в этой деятельности проблема поднимается как первый шаг к получению новых знаний через опыт. Эта модель обучения подчеркивает роль студентов, вовлекая их непосредственно в процесс обучения. Студентам предоставляется свобода думать и действовать при разработке и выполнении проектов, чтобы они могли внести максимальный вклад в учебную деятельность (используются журналы).

3. Модель обучения «Перевернутый класс» — это модель обучения, которая объединяет онлайн- и офлайн-обучение, что побуждает учащихся быть более активными в процессе обучения. Помимо этого, эта модель также обучает учителей и учащихся использованию технологий в учебной деятельности. «Перевернутый класс» может помочь учащимся выработать позитивное отношение к использованию технологий, научить учащихся самостоятельно изучать концепции уроков и максимально увеличить время обучения, поскольку оно включает в себя занятия дома и в школе. Дома, учащиеся изучают материал, предоставленный учителем с помощью видео, а в школе учащиеся участвуют в групповых дискуссиях для дальнейшего развития своего потенциала.

При реализации модели обучения «Перевернутый класс» учащимся предлагается учиться самостоятельно, но при этом под руководством учителя. Учителя играют роль в помощи учащимся, которым трудно понять и усвоить материал. Шаги по реализации модели обучения «Перевернутый класс» включают в себя:

1) учащиеся смотрят видео, подготовленные учителем. Это занятие проводится дома, и учащимся разрешается задавать вопросы, связанные с материалом, который они еще не понимают, через приложение, предоставленное учителем;

2) во время занятий в классе все учащиеся объединяются в несколько групп для заполнения рабочих листов учащихся или решать возникающие задачи, заданные учителем;

3) во время дискуссионной деятельности в классе преподаватель выступает в роли ведущего и дает указания, чтобы учащиеся могли хорошо выполнить задание;

4) проводится итоговое тестирование для оценки учащихся понимание изученного материала.

В обучении в «Перевернутом классе» в качестве инструмента используются обучающие видеоролики. Эти обучающие видео используются как средство получения знаний или изучения материала

4. Модель обучения на основе проблем – это модель обучения, которая начинается с постановки проблемы, а затем продолжается процессом ее решения. В этой модели обучения ожидается, что учащиеся получат смысл от проблемного обучения, как в математике, так и в других видах обучения. В сфере технологий модель проблемно-ориентированного обучения может применяться посредством моделирования и виртуальных сред, которые позволяют учащимся испытывать актуальные и сложные ситуации.

Различные типы моделей обучения, которые можно применять во время обучения, являются основой для оценки того, как применение технологий влияет на понимание учащимися математических концепций. Использование технологий в обучении математике

может улучшить понимание студентами концепций. Использование цифровых инструментов в процессе обучения может улучшить понимание учащимися математических концепций посредством визуализации, моделирования и интерактивной анимации. Это облегчает учащимся хорошее и точное понимание концепций и их легче запомнить.

Цифровые инструменты, используемые в процессе обучения, также помогают учащимся более эффективно решать проблемы с помощью моделирования и интерактивных игр, специально разработанных для развития навыков решения проблем, позволяя учащимся освоить больше материала за меньшее время с помощью компьютерных и интернет-приложений для обучения. Цифровые инструменты обеспечивают более быструю обратную связь о прогрессе учащегося в понимании материала после решения проблемы. Это может помочь учителям адаптировать наиболее эффективные методы обучения для каждого ученика.

Кроме того, используя цифровые инструменты в процессе обучения, цифровые инструменты предоставляют более разнообразные учебные ресурсы, например, студенты могут просматривать видео, статьи и электронные книги, которые помогают им понять более сложные математические концепции. Ожидается, что использование технологий в обучении облегчит учащимся понимание концепций и улучшит их способность решать проблемы.

Кроме того, цифровые инструменты также помогают учащимся быть более независимыми в обучении и помогают учителям эффективно управлять обучением. Короче говоря, цифровые инструменты оказывают положительное влияние на процесс обучения математике, что способствует повышении. Чтобы повысить мотивацию к изучению математики, важно учитывать потребности учащихся и искать эффективные способы интеграции технологий в обучение математике. Мотивация является фактором процесса обучения, поскольку она включает в себя готовность, потребности, желания и успех учащихся в участии и обучении.

В контексте изучения математики учителя играют очень важную роль в передаче информации, коммуникаторах и координаторах. Методы обучения, применяемые учителями, могут влиять на взаимодействие между учителями и учениками и на достигнутые результаты обучения. Однако все еще есть много студентов, которые считают математику пугающим, неинтересным, трудным для понимания и менее актуальным для повседневной жизни предметом. Использование технологий в качестве инструмента в изучении математики может повысить мотивацию учащихся, особенно когда они изучают математические концепции. Однако родители и учителя должны быть осторожны при выборе обучающих программ, доступных в Интернете, необходим надзор и помощь, чтобы свести к минимуму негативные последствия использования этой технологии. Быстрое развитие технологий, смена парадигм обучения и потребность в более высоких математических навыках усложняют текущий образовательный процесс. Ниже приведены проблемы, которые создают давление и существенные изменения в математическом образовании общего качества образования.

- ✓ Ограниченные навыки учителя. Многие учителя могут не обладать достаточными навыками использования сложных образовательных технологий. Одной из основных проблем, с которыми приходится сталкиваться, является необходимость обучения и оказания поддержки учителям, чтобы они могли эффективно интегрировать технологии в обучение математике. Это включает в себя обучение различным инструментам и платформам, которые можно использовать, а также развитие компетенций для разработки учебных мероприятий с использованием технологий.
- ✓ Пробелы в доступе к технологиям. Возможности приобретения компьютерных устройств и подключения к Интернету не одинаковы для всех студентов. Студенты, живущие

в отдаленных районах или из семей с менее благоприятными экономическими условиями, часто сталкиваются с проблемами доступа к технологиям, используемым в процессе обучения. Это ограничение создает препятствия для участия в обучении, основанном на технологиях, что в конечном итоге создает разрыв в доступе к образованию между учащимися, которые имеют доступ к технологиям, и теми, у кого нет.

- ✓ Интеграция учебных программ. Согласование технологии с реализуемой в настоящее время учебной программой по математике может оказаться непростой задачей. Использование технологий в обучении должно дополнять, а не заменять существующую учебную программу. Это означает, что технологии должны быть способны повысить ценность процесса обучения математике и эффективно помочь учащимся понять материал в соответствии с целями учебной программы.
- ✓ Зависимость от технологий. Чрезмерная зависимость от технологий также может стать проблемой в изучении математики. Для учащихся важно продолжать развивать фундаментальное понимание математических концепций и навыки решения задач самостоятельно, не слишком полагаясь на устройства или технологии. Если учащиеся полностью полагаются на технологии, они могут не заложить прочную основу в математике или развить навыки критического и аналитического мышления, необходимые для решения проблем вручную.
- ✓ Изменение культуры и менталитета. Культурные изменения и изменения в мышлении преподавателей, учащихся и родителей, направленные на полное принятие и внедрение инноваций в технологическом обучении математике. Переход от традиционных методов преподавания математики к более современным методам требует глубокой и всесторонней адаптации. Решая проблемы применения технологий в обучении математике, важно также учитывать огромные возможности, которые технологии предлагают в развитии навыков 21 века.

В обучении 21 века учащиеся должны обладать навыками управления собой и навыками сотрудничества с другими людьми, группами и технологическими устройствами. Проведенное образование должно быть в состоянии подготовить студентов к конкуренции в глобальном обществе. Это необходимо, чтобы ответить на требования эпохи все более конкурентной и динамичной. Поэтому важно формировать характер и навыки, которыми должны обладать учащиеся на каждом уровне образования и по всем предметам, включая математику, в качестве подготовки к 21 веку. Столкнувшись с вызовами XXI века, каждый человек должен обладать навыками критического мышления, знаниями, цифровой грамотностью, информационной грамотностью, медиа грамотностью и владеть информационными и коммуникационными технологиями. Студентов необходимо обучать критическому мышлению и решению проблем, чтобы улучшить их способности к критическому, латеральному и систематическому мышлению в контексте решения проблем. Также важны навыки общения и сотрудничества, а именно способность эффективно общаться и работать вместе с различными сторонами. Креативность и инновации также необходимы для того, чтобы кто-то мог разрабатывать новые идеи, которые приводят к инновационным решениям. При изучении математики особое внимание уделяется навыкам решения проблем, рассуждениям и доказательствам, общению, связям и представлениям, поэтому изучение математики играет важную роль в развитии навыков в 21 веке. Каждый человек, живущий в 21 веке, должен обладать как минимум 4 навыками. Навыки обучения и инноваций, которые включают в себя:

1. Навыки критического мышления. Критическое мышление означает тщательное размышление о проблемах в контексте своей жизни. Люди, обладающие навыками критического мышления, способны анализировать, интерпретировать, оценивать и делать выводы из полученной информации. Навыки критического мышления необходимы учащимся, чтобы они могли лучше выстраивать аргументы, проверять надежность источников и принимать решения. Математика – это предмет, обладающий уникальными характеристиками и состоящий из элементов, варьирующихся от простых к сложным. Эта уникальность и сложность требуют от учащихся критического мышления при понимании материала. Критическое мышление в математике включает в себя объединение существующих знаний, способностей к математическому рассуждению и существующих когнитивных стратегий, чтобы учащиеся могли рефлексивно обобщать, доказывать и оценивать математические ситуации.

2. Навыки творческого мышления. Креативное мышление в математике — это процесс создания новых решений проблемы или изменения существующих подходов в более инновационные формы. Креативное мышление само по себе представляет собой процесс (а не просто результат), направленный на создание новых идей, где эти идеи представляют собой комбинацию идей, которые ранее не объединялись. Студенты, обладающие творческими талантами, способны создавать новые вещи и предлагать полезные решения смоделированных или реальных проблем, используя математические модели.

3. Коммуникативные навыки. Общение является неотъемлемой частью любой человеческой деятельности. Поскольку они социальные существа, зависящие от других людей, общение очень важно в повседневной жизни. При изучении математики общение выступает в качестве инструмента для обмена идеями и уточнения понимания в процессе обучения. Используя соответствующий математический язык для общения и описания того, что они делают, учащиеся могут прояснить свое мышление и научиться строить правильные аргументы и представлять математические концепции. Общение, осуществляемое учащимися, особенно в области математики, может помочь им изучить и укрепить свое мышление, а также знания и навыки решения проблем.

В этом случае общение фокусируется на основных элементах хорошего общения, а именно на разговорной речи, письме и чтении как части социальных потребностей. Ожидается, что учащиеся будут понимать, управлять и создавать эффективное общение с другими людьми в письменной, устной и мультимедийной формах. В групповых обсуждениях и взаимодействии с преподавателями и учениками предоставлена возможность передавать идеи, концепции и мнения. Эта учебная деятельность выступает стратегическим средством обучения, развития и совершенствования коммуникативных навыков, учащихся как во взаимодействии между учениками и преподавателями, так и между самими учениками.

4. Навыки сотрудничества. Сотрудничество — это процесс совместной работы с другими людьми для достижения одной и той же цели. Способности, которые поддерживают различные механизмы обучения, такие как ассоциативное обучение, индукция и дедукция, известны как навыки сотрудничества. Эти навыки очень важны в процессе обучения, поскольку студенты будут применять их при входе в мир труда. Кроме того, сотрудничество все чаще признается важным результатом образования и ключевым в 21 веке. Для развития навыков сотрудничества учителя могут применять методы обучения с группировать учащихся так, чтобы они могли учиться вместе, чтобы они могли сбалансировать различные взгляды на знания, активно участвовать в дискуссиях, предоставляя обратную связь, слушая и поддерживая друг друга. Обучение математике должно быть построено в форме групповой

работы (командной работы), чтобы учащиеся привыкли работать вместе, передавать идеи, уважать мнение других людей, принимать решения правильно и мудро и нести ответственность за решения, принятые в группе. Студенты должны демонстрировать сотрудничество в группах, а также лидерские качества, уметь адаптироваться к существующим ролям и обязанностям, оптимально работать в группах, уважать разные точки зрения и проявлять сочувствие к другим. Обучение, проводимое в группах, учит студентов сотрудничать и работать вместе. Этот подход направлен на развитие социальных навыков и управление эго и эмоциями, чтобы создать атмосферу единения, чувства принадлежности, ответственности и заботы среди членов группы.

Таким образом, обучение математике в 21 веке должно быть сосредоточено на этих четырех основных навыках путем интеграции использования соответствующих технологий. Это важно для того, чтобы учащиеся могли применять различные методы для создания новых ценных идей. С помощью технологий студенты могут объяснить полученные идеи, внести необходимые улучшения, а также проанализировать и критически оценить эти идеи. Технологии также способствуют более глубокому исследованию, например, использованию математического программного обеспечения, цифрового моделирования и платформ для совместной работы, которые помогают учащимся в развитии их творческих начинаний. Благодаря этому подходу учащиеся могут не только продемонстрировать подлинность полученных результатов, как индивидуально, так и в группах. но также практикуйтесь в общении и сотрудничестве. Процесс обучения, в котором упор делается на эти навыки в сочетании с использованием технологий, подготовит учащихся к адаптации к требованиям все более сложного и динамичного мира. Кроме того, это дает им навыки, необходимые для внесения значительного вклада в различные жизненные ситуации. Таким образом, изучение математики — это не только инструмент для понимания математики, но и средство формирования характера и навыков XXI века, необходимых для решения будущих задач.

Использование технологий в обучении математике играет очень важную роль в подготовке учащихся к решению проблем 21 века. Технологии не только помогают учащимся понять абстрактные концепции посредством визуализации и моделирования, но также играют роль в развитии необходимых навыков критического мышления, творчества, общения и сотрудничества. Несмотря на то, что существуют такие проблемы, как пробелы в доступности и готовности учителей к использованию технологий, эффективное применение технологий может значительно улучшить качество образования и актуальность обучения математике в эту цифровую эпоху. Используя различные модели обучения, основанные на технологиях, такие как совместное обучение, обучение на основе проектов и «перевернутый класс», учащиеся могут учиться более интерактивно и увлекательно, что, в свою очередь, повышает их мотивацию и понимание. Поэтому интеграцию технологий в математическое образование необходимо продолжать поощрять и оптимизировать, чтобы создать поколение, которое не только конкурентоспособно, но и адаптивно и готово. внести свой вклад во все более сложное и динамичное глобальное общество. При правильном подходе технологии могут стать мостом, соединяющим теорию и практику, и способствующим более значимому обучению учащихся на всех уровнях образования.

Литература:

1. Проблемы обеспечения непрерывности математического образования при переходе из средней школы в высшую школу Вестник ТУТ, 2021 г., том 47, № 4, с. 154-163

2. Роль ИКТ в процессе обучения математике в школах и в вузах, Вестник ТУТ, 2024 г., том 47, № 4, с. 154-163

3. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие / И. Г. Захарова. М., 2003.

4. Крохинова, М.В. Применение виртуальной математической лаборатории «Живая математика» в системе дистанционного образования [Электронный ресурс] / М.В. Крохинова//Рязанский институт развития образования. Режим доступа: http://rirorzn.ru/publication/matematika/primenenie-virtualnoy-matematicheskoy-laboratorii-zhivaya-matematika-v-sisteme-distantsionnogo-obraz/. Дата доступа: 20.08. 2016.

5. Назарзода, Р. С. Подготовка специалистов в сфере обработки и анализа данных - потребность современного мира / Р. С. Назарзода // Вестник Академии образования Таджикистана. – 2023. – № 3(48). – С. 137-143.

6. Назарзода, Р. С. Феномен больших данных и становление науки о данных / Р. С. Назарзода // Вестник Технологического университета Таджикистана. – 2023. – № 4-1(55). - С. 122-132.

7. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева. М., 2008.

8. Современные средства обучения и ИКТ в образовании [Электронный ресурс]// Национальный образовательный портал. Режим доступа: http://adu.by/ru/uchitelyu/sovremennye-sredstva-obucheniya-i-ikt-v-obrazovanii.html/ . Дата доступа: 25.02.2011.

9. Ушакова, В. А. Использование информационных технологий на уроках математики / В. А. Ушакова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 8 (112). — С. 1053-1055. — URL: https://moluch.ru/archive/112/28735/ (дата обращения: 26.11.2024).

ОМӮЗИШ ВА БАЛАНД БАРДОШТАНИ САТҲИ ОГОҲӢ ОИД БА МУШКИЛОТИ КИБЕРАМНИЯТ ДАР ФАЗОИ РАҚАМИИ МУОСИР

Ахмедов А.С.,

Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи академик Бобоҷон Ғафуров

Дар мақолаи мазкур мушкилоти киберамният дар фазои рақамии муосир баррасӣ шуда, аҳамияти таълим ва баланд бардоштани огоҳии истифодабарандагон ҳамчун омили асосии муҳофизат аз таҳдидҳои киберӣ таъкид шудааст. Дар асоси таҳлили тадқиқот ва нашрияҳои муосири илмӣ, пешниҳодшуда, тамоюлҳо ва мушкилоти асосӣ дар соҳаи маориф ва баланд бардоштани огоҳӣ дар соҳаи киберамният муайян карда мешаванд. Тавсияҳо барои такмил додани барномаҳо ва равишҳои мавҷуда барои баланд бардоштани самаранокии ҳифзи истифодабарандагон аз таҳдидҳои киберӣ пешниҳод карда мешаванд.

Калидвожаҳо: Киберамният, барномаҳои номатлуб, фарогирии маҳдуд, таҳсилот, баланд бардоштани огоҳӣ, таҳдидҳои киберӣ, амнияти иттилоотӣ, омӯзиш, истифодабарандагон, фазои рақамӣ.

Ҷаҳони муосир бо воридшавии васеъи технологияҳои рақамӣ ба тамоми соҳаҳои ҳаёт мукаммал гашта истодааст. Шабакаи умумиҷаҳонии Интернет, дастгоҳҳои мобилӣ, шабакаҳои иҷтимоӣ як ҷузъи ҷудонопазири ҳаёти рӯзмарраи инсоният гаштаанд. Бо вуҷуди ин, дар баробари мавҷудияти шароитҳои мусоиду афзалиятҳо фазои рақамӣ ҳаҷми маълумоти ҷамъовардашударо афзоиш медиҳад ва дар ин замина, миқдори ҳамлаю таҳдидҳои ҷиддии марбут ба киберҷиноят, ҳамлаҳои ҳакерӣ, фишинг ва дигар намудҳои таҳдидҳои амнияти иттилоотиро босуръат меафзояд.

Ҳалли муаммоҳои мавҷудаи киберамният дар шароити рушди пайвастаи технологияҳои иттилоотӣ ва афзоиши шумораи истифодабарандагон, махсусан дар байни ҷавонон [1] аҳамияти бештар пайдо мекунад. Таъмини амнияти муассир аз киберҳамла ва дигар намуд хатарҳо ба ин муаммо муносибати ҳамаҷонибаро талаб мекунад, ки на танҳо воситаҳои техникии ҳифз, балки баланд бардоштани ҳушёрӣ ва огоҳии истифодабарандагони зинаҳои гуногун дар бораи таҳдидҳо ва усулҳои мавҷудаи мубориза бо онҳоро дар бар мегирад.

Яке аз самтҳои муҳим ва асосии фаъолият, ки таваҷҷӯҳи махсуси мутахассисонро дар корхонаҳо талаб мекунад, ин баланд бардоштани сатҳи дониши истифодабарандагон дар соҳаи амнияти иттилоотӣ мебошад. Бисёре аз истифодабарандагон аз масъалаҳои ҳифзи иттилоот хеле дур ҳастанд ва аз ин рӯ, шумораи зиёди ҳодисаҳои амнияти иттилоотӣ, ки пеш аз ҳама бо гум шудани маълумоти махфӣ, сироятёбӣ аз нармафзорҳои зараровар ё нобуд/таҳриф кардани иттилоот алоқамандand, бо айби коргароне рух медиҳанд, ки огоҳона ё беихтиёр талаботи таъмини амнияти иттилоотиро вайрон мекунанд ё ин талаботро намедонанд. Аксари мутахассисони амнияти иттилоотӣ розӣ ҳастанд, ки зиёда аз 80% ҳодисаҳо бо айби коргарон рух медиҳанд, ки қисми зиёди онҳо дар натиҷаи амалҳои номатлуб: беэҳтиётӣ ё танҳо нодонӣ рух медиҳанд [4].

Аз ин гуфтаҳо чунин бармеояд, ки яке аз роҳҳои ҳалли мушкилоти киберамният дар фазои рақамии муосир, ин баланд бардоштани сатҳи дониши истифодабарандагон ва огоҳии саривақтии онҳо аз ҳаргуна хатар ва таҳдидҳои амнияти иттилоотӣ мебошад. Ҳоло замимаҳои омӯзишии зиёде мавҷуданд, ки ба баланд бардоштани сатҳи дониш ва огоҳии истифодабарандагон оид ба киберамният ва таъмини амнияти иттилоотӣ нигаронида шудаанд. Ин замимаҳо аз рӯи мӯҳтаво, мазмун ва истифодабарандагони мақсаднок фарқ мекунанд. Чанде аз ин намуд замимаҳоро таҳлил мекунем:

Маҷмӯи замимаҳои омӯзишӣ барои мактаббачагон ва донишҷӯён[2][6]**.** Ин замимаҳо дар ташаккули фарҳанги киберамният дар насли наврас нақши муҳим доранд. Бо вуҷуди ин, онҳо аксар вақт расмӣ мебошанд ва сатҳи дурусти азхудкунии маводро таъмин намекунанд.

Замимаҳои такмили ихтисос барои мутахассисон. Замимаҳои мазкур ба мутахассисони амнияти иттилоотӣ нигаронида шудаанд ва дар робита бо таҳдидҳои зудтағйирёбанда навсозии доимии донишро талаб мекунанд.

Маъракаҳои иттилоотӣ ва лоиҳаҳои иҷтимоӣ. Ба аудиторияи васеъ нигаронида шуда, бо мақсаду вазифаҳои муайян ба нақша гирифта мешаванд ва тавассути воситаю каналҳои гуногун паҳн карда шуда, барои баланд бардоштани сатҳи умумии огоҳӣ дар бораи таҳдидҳои бехатарӣ пешбинӣ шудаанд. Аммо, самаранокии чунин маъракаҳо аксар вақт аз сабаби фарогирии нокифоя ва амиқи фарогирии мушкилот маҳдуд аст.

Курсҳо ва вебинарҳои онлайнӣ. Яке аз формати қулай ва беҳтарини омӯзиш мебошанд, алахусус барои кормандоне, ки дар фосилаи дур кор мекунанд[7]. Аммо, аз истифодабарандагон ҳавасмандии баланд ва худтанзимкуниро талаб мекунанд.

Албатта, рӯйхати чунин барномаҳо хеле васеъ аст. Бояд қайд кард, ки бо вуҷуди гуногунрангии замимаҳои мавҷуда, як қатор мушкилот ва камбудиҳои умумиро ҷудо кардан мумкин аст:

- *набудани муҳимият*. Дар бисёре аз замимаҳо рушди босуръати таҳдидҳои бехатарӣ ба инобат гирифта нашудааст, бинобар он дар бораи усулҳои нави ҳамла маълумоти муосир надоранд ва ба талабот мувофиқат намекунанд;
- *дастрасии маҳдуд.* Аксари замимаҳо ба категорияҳои мушаххаси истифодабарандагон нигаронида шудаанд, ва нисбати дигарон беэътиноӣ намудаанд;

- *муносибати расмӣ*. Баъзе замимаҳо расмӣ мебошанд ва дарки амиқи масъалаҳои киберамниятро таъмин намекунанд;
- *набудани малакаҳои амалӣ.* Бисёре аз замимаҳо бо назария маҳдуданд ва ба истифодабарандагон имкон намедиҳанд, ки малакаҳои рафтори бехатарро дар амал санҷанд.

Дар ин ҳолат, бо таҳлил ва хулосаҳои мутахассисони пешбари соҳаи таъмини амнияти иттилоотӣ такя намуда, мо бояд чунин замимаҳоро ба истифодабарандагон тавсия намоем, ки барои шароити кунунии ба амаломада дар амал ҳақиқатан самаранок ва манфиатовар бошанд.

Дар асоси таҳлил ва истифодаи амалии замимаҳои мухталиф, нуқтаи назари хешро оид ба такмил ва беҳтарсозии замимаҳо пешниҳод менамоем.

Тавсияҳо оид ба такмили замимаҳо. Барои баланд бардоштани самаранокии таълим оид ба омӯзиш ва баланд бардоштани сатҳи огоҳӣ дар соҳаи амнияти киберӣ дар фазои рақамии муосир зарур аст:

- *навсозии барномаҳо:* мундариҷаи барномаҳо бо назардошти тағйироти охирин дар соҳаи таҳдидҳои киберӣ мунтазам навсозӣ карда шаванд;
- *васеъ намудани шароитҳои дастрасӣ*: бо назардошти хусусиятҳои синну сол, иҷтимоӣ ва касбии онҳо замимаҳое коркард шаванд, ки ба категорияҳои гуногуни истифодабарандагон нигаронида шуда бошанд;
- *истифодаи усулҳои интерактивӣ:* Дар раванди таълим усулҳои интерактивии таълим, ба монанди бозиҳо, викторинаҳо, ҳолатҳо ва симулятсияҳоро ҷорӣ карда шаванд;
- *рушди малакаҳои амалӣ:* Ба истифодабарандагон оид ба баланд бардоштани малакаҳои рафтори бехатар дар амал тавассути моделсозии ҳолатҳо ва таҳдидҳои гуногун имконият дода шавад;
- *таъмини равиши ҳамаҷониба:* Омӯзиш бояд на танҳо ҷанбаҳои техникии киберамният, балки ҷанбаҳои психологӣ ва иҷтимоиро низ фаро гирад. Истифодабарандагон бояд шинохтани ҳар гуна мактубҳои фишингӣ, муҳандисии иҷтимоӣ ва дигар намудҳои ҳамлаҳо амалан донанд;
- *мунтазам гузаронидани чорабиниҳо:* мунтазам гузаронидани маъракаҳои иттилоотӣ, вебинарҳо, лексияҳо ва дигар чорабиниҳо, ки ба баланд бардоштани огоҳии истифодабарандагон нигаронида шудаанд.

Дар маҷмӯъ ҳаминро бояд қайд намуд, ки доштани дониш оид ба баланд бардоштани огоҳӣ дар соҳаи киберамният омили асосии муҳофизат дар ҷаҳони рақамии имрӯза мебошад. Барномаҳои самараноки омӯзиш оид ба пайдо намудани огоҳӣ ба истифодабарандагон имкон медиҳанд, ки дониш ва малакаҳои заруриро барои рафтори бехатар дар фазои рақамӣ ба даст оранд, хавфи қурбонии ҳамлаҳои киберӣ ва ҳифзи маълумоти онҳоро коҳиш диҳанд.

Барои ба даст овардани натиҷаҳои беҳтарин, бояд барномаҳои мавҷуда пайваста такмил дода шаванд, дастрасии онҳо васеъ карда шавад, усулҳои интерактивии таълим мунтазам истифода шаванд, малакаҳои амалӣ инкишоф дода шаванд ва муносибати ҳамаҷониба ба таълими киберамният таъмин карда шавад.

Адабиёт

1. Давыденко И. Г., Мисиров Д. Н., Акопян М. А. Личная кибербезопасность студентов: эмпирическое исследование пользователей цифровых устройств и Интернета. Международный научно-исследовательский журнал. Выпуск: № 1 (151), 2025.

2. Итинсон К.С. Обеспечение кибербезопасности в образовательных учреждениях: осведомленность, правила, стратегия / К.С. Итинсон, В.М. Чиркова // Балтийский гуманитарный журнал. — 2021. — Т. 10. — №4 (37). — С. 99–101.

3. Иламанов, Б. Б. Кибербезопасность в эпоху цифровизации: новые вызовы и решения в информатике / Б. Б. Иламанов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 49 (496). — С. 27-29.

4. Игорь Писаренко. Information Securite [Манбаи электронӣ] URL: https://lib.itsec.ru/articles2/control/povyshenie-osvedomlennosti-polzovateley-po-voprosam-ib (санаи мурочиат: 01.02.2025).

5. Калач А. В., Кравченко А. С. Современные технологии формирования культуры кибербезопасности. [Манбаи электронӣ] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tehnologii-formirovaniya-kultury-kiberbezopasnosti (санаи мурочиат: 27.01.2025)

6. Кибербезопасность в образовании: выход за рамки осведомленности о безопасности. [Манбаи электронӣ] URL: https://www.thelearningapps.com/ ru/cybersecurity-in-education-going-beyond-security-awareness/(санаи мурочиат: 31.01.2025)

7. Мохаммад Хиджжи, Гульзар Алам. Система повышения осведомленности и обучения в области кибербезопасности (CAT) для сотрудников, работающих удаленно. Научная статья. Cybersecurity Awareness and Training (CAT) Framework for Remote Working Employees – PubMed. 2022, 9 ноября; 22(22): 8663.

ИСТИФОДАИ ТЕХНОЛОГИЯИ РАҚАМӢ ДАР ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲОИ МУҲОСИБӢ

Юсупова Ҳ.Ҳ.
Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Мувофиқи мавзуи интихобгардида пеш аз ҳама мо бояд қайд намоем,ки тараққиёти технологияҳои иттилоотӣ ба он оварда расонд, ки дар тамоми соҳаҳои фаъолияти инсонӣ истифода бурдани воситаҳои технологияҳои иттилоотӣ зарур мебошад. Истифодаи самараноки технологияҳои иттилоотӣ ва ҷорӣ намудани системаҳои иттилоотӣ шароит фароҳам меоварад, ки дар системаи идоракунӣ новобаста ба зинаи низоми идораи он, ҳосилнокии меҳнат баланд бардошта шавад [2].

Доир ба тақвият бахшидани иқтисоди миллӣ ва таҳким бахшидани пайванди илм бо истеҳсолот ва осон гардидани рафти кор дар муассисаҳо (махсусан дар соҳаи кишоварзӣ,саноат савдо,иқтисодиёт,муҳосибот ва ғайра) рушди иқтисоди рақамӣ дар кишвар роли асосиро мебозад. Вобаста ба ин мавзуъ Асосгузори Ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат Президенти Ҷумҳурӣ Эмомали Раҳмон дар пайёми имсола ва суханрониашон ба муносибати рузи дониш бо мақсади баланд бардоштани сатҳи некуаҳволии мардум дар роҳи рушди иқтисоди миллӣ бо истифода аз тамоми имконияти техникию технологии муосир иброз намуданд ва солҳои 2025-2030 –ро барои истифодаи ҳамаҷонибаи имконияти технологияҳои рақамӣ дар иқтисодиёт,“солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва иноватсия” эълон намуданд,ки ин дар ҳама соҳаҳо хусусан барои баҳисобгирии молиявӣ шароити хубро фароҳам меоранд.

Бояд гуфт,ки яке аз масъалаҳои мубраме, ки дар замони ҳозира барои баландбардории сатҳи хоҷагии халқи ҷумҳурӣ таъсири мусбӣ хоҳад расонид, ин ташкили низоми автоматикунонидашудаи баҳисобгирии молиявӣ мебошанд. Баҳисобгирии молиявӣ, дар шароити ташаккули муносибатҳои бозоргонӣ, чун яке соҳаҳои ояндадори илми иқтисодӣ ва ихтисоси бонуфузи муосир зери табаддулоти калон қарор дорад. Ин бо ҷалби сармояи хориҷӣ ба истеҳсолот, фароҳамоварии рӯшанӣ дар баҳисобгирӣ ва ҳисобот, зарурати наздиккунии усули баҳисобгирии ватанӣ бо стандартҳои байналмиллалии ҳисоботи молиявӣ вобастагӣ дорад.

Тадқиқот муайян менамояд,ки бо баробари гузаштан ба муносибатҳои бозаргонӣ, баҳисобгирии бухгалтерӣ ҳамчун омили асосии идоракунии хароҷот, афзоиши даромаднокӣ ва назорат аз болои самарабахшии амалӣ гардонидани кор аҳамияти зиёдтарро доро мегардад [5].

Баҳисобгирии бухгалтерӣ чун яке аз намудҳои баҳисобгирии хоҷагидорӣ, дар қатори баҳисобгирии фаврӣ ва омор, мақсади саҳеҳ ва пурра инъикос кардани амалиётҳои хоҷагӣ ва воқеияти фаъолияти субъектро дорост.

Зарурати баҳисобгирии бухгалтерӣ ва умуман, баҳисобгирӣ ва ҳисобот, аз гирифтани маълумот оиди вазъу ҳаракати захираҳои моддӣ, меҳнатӣ ва молиявии субъекти хоҷагидорӣ иборат буда, тавассути он мониторинги бизнес амалӣ гардида қарорҳои муносиби идоракунӣ қабул карда мешаванд.

Пас аз ин бар меояд,ки баҳисобгирии бухгалтерӣ – ин системаи иттилоотист. Мавҷуд набудан, ё худ, риоя накардан ва истифодаи нодурусти асосҳои қонунгузорӣ ва меъёрҳои муқарраргардида, метавонад ба оқибатҳои ғайричашмдошт, инчунин, косташавии рағбати моликон, давлат ва дигар иштирокчиёни бозор оварда расонад.

Пешбарии бомуваффақияти соҳибкорӣ дар шароити ҳозира асосан бо азхудкунии маълумоти иқтисодӣ вобастагӣ дорад. Ба қатори рукнҳои муҳимтарини ахбороти иқтисодӣ системаи иттилоотии баҳисобгирии бухгалтерӣ дохил мешавад.

Ба сифати истифодабарандагони ахбороти баҳисобгирӣ ва ҳисобот гурӯҳҳои мухталифи шахсони воқеӣ ва ҳуқуқӣ, ки дорои манфиатҳои гуногун – дохилӣ ва берунӣ мебошанд, баромад мекунанд.

Истифодабарандагони дохилии иттилоот, ки асосан бевосита бо идораи сармоя (капитал) машғуланд, моликони хусусӣ ва дастҷамъӣ, мақомоти олии идоракунандаи муассиса, дастгоҳи иҷроия, менеҷерон, сардорони шӯъба, қисм ва сеҳҳо мебошанд.

Гурӯҳи дуюми истифодабарандагони иттилооти бухгалтериро онҳое ташкил медиҳанд, ки кормандони бевоситаи муассиса набуда, лекин манфиатҳои молиявӣ доранд. Ба қатори чунин судмандон маблағгузори ҳақиқӣ (воқеъӣ) ва эҳтимолӣ, қарздиҳандагони воқеъӣ ва эҳтимолӣ, аз он ҷумла саҳмдорон, таъмингарон ва харидорон мансубанд.

Гурӯҳи сеюми истифодабарандагони иттилооти бухгалтерӣ манфиатҳои молиявии бавосита(ғайримустақим) доранд. Ба қатори чунин истифодабарандагон дар навбати аввал давлат дар шахсияти мақомоти андоз, молия ва омор, мақомоти батанзимоваранда, аудиторон, мушовирон мансубанд.

Коркарди кадом намуди иттилооте, ки набошад, аз он чумла масъалахои мухосиба ва тахлили фаъолияти хочагидори, пеш аз хама, аз амалётхои бакайдгирӣ, ҷамъоварӣ ва ирсоли он барои коркарди мошинии иттилоот иборат мебошанд. Дар ҳолати автоматони ҳали масъалахои мухосиба ва тахлили фаъолияти хоҷагидори воситаҳои техникии гуногуни рафти бақайдгирӣ ҷамъоварӣ ва ирсоли он барои коркард истифода бурда мешавад.

Хусусиятхои автоматонии коркади маълумотхои муҳосиба дар он мебошанд, ки бояд амалиётҳои махсус доир ба аз нав барқароркунии иттилооти ибтидои муҳосибаро, ки воситахои техники қабул менамояд, баргардонидан лозим мебошанд. Инро ба таври дигар гуем, барандаҳои иттилоотии мошинаҳои ҳисоббарор хонад метавонистаги тартиб додан лозим мебошанд. Ин амалиёт пеш аз ҳама амалиёти тайёр кардани маълумотхои ибтидои барои коркарди автоматонии он ном дода шудааст.

Тайёр намудани маълумотҳои ибтидои барои автоматонидан асосан аз амалиётҳои зерин иборат мебошанд: тайёр намудани ҳуҷатҳои ибтидоӣ, сабти маълумотхо дар барандагони мошинии иттилоот, назорат аз болои ҳуҷҷатҳо ислоҳ намудани хатогиҳои пайдошуда дар ҳуҷҷатҳо ва барандагони мошинии иттилоот, ҷой додани иттилоот дар базаи дохилии мошин.

Тайёр намудани маълумотхои ибтидои барои коркарди автоматони яке аз амалиётхои меҳнатталаб ва муракаб буда ин амалиётҳо танҳо бо иштироки одаму воситахои техники ба ҷо оварда мешаванд.

Мазмуни корҳое, ки дар рафти тайёр намудани маълумотҳои ибтидои барои автоматонидани он ба ҷо оварда мешавад, аз ташкил ва методологияи ҳисобу китоби муҳосиба барои автоматона ташкил кардани ҳисобу китоби муҳосибӣ иборат мебошанд. Дар талаботи гуруҳи якум амалиётҳои берунро дохил кардан лозим меояд, ки он аз ба қайд гирифтани ҳамаи амалиётҳои ҳисобу китоби муҳосиба, тартиб додани ҳуҷҷат барои хар як амалиёти хисобу китоби мухосиба, ба онхо додани ҳуқуқи юридикӣ, таъмин намудани бақайдгирии маълумот дар ҳуҷҷатҳои тартибдодашуда иборат мебошанд. Ба талаботи гуруҳи дуюм бошад, амалиётҳои тартиб додани ҳуҷҷати мошин мехонадаги, ки дар хамаи амалиётхои ҳисобу китоби муҳосиба тасвир шудаанд, бехато навиштани маълумот, дар базаи дохили тартиб додани ҳуҷҷатҳо ва ҳуҷҷатҳое, ки барои низоми идораи корхона лозим мебошанд, дохил мешаванд.

Ҳамин тавр, тайёр намудани маълумотҳои ибтиоди барои коркарди автоматонии онҳо, пеш аз ҳама ба даст даровардани маълумотҳои саҳеҳ ва дақиқи дар барандагони мошини сабт шуда мебошанд. Тайёр намудани маълумотҳои ибтидои барои коркарди автоматонии он, пеш аз ҳама дар асоси ҳуҷҷатҳои мутахасисони соҳаи муҳосиба тартиб дода шуда ташкил карда мешвад. Ин амалиётро бо як чанд усул иҷро кардан дуруст меояд. Усули якум тайёр намудани маълумоти ибтидои бо иштироки ҳисобчиён ё ин ки бо иштироки дигар мутахассисони корхона, ки онҳо барои иҷро намудани хоҷагӣ ва ҳам барои ҷамъоварӣ, ба қайгирӣ, ирсоли маълумот ва тартиб додани ҳуҷҷатҳои ибтидоӣ иштирок менамоянд. Аз руи қоидаҳои муқараршуда ин ҳуҷҷатҳо ба маркази ҳисоббарори барои тасвири онҳо дар барандагони мошини фиристода мешаванд. Ин усули номбаршуда тартиби навишти ҳуҷатҳои ибтидоиро дар амал дигаргун намесозад. Норасогии ин усул, пеш аз ҳама дар он мебошанд, ки амалиётҳои аз ҳама меҳнатталаб, ба монанди нусхаи маълумот аз ҳуҷҷатҳои ба барандагони мошини дар маркази ҳисоббарори гузаронида мешавад.

Усули дуюми тайёр намудани маълумоти ибтиодӣ дар воситаҳои ба қайдгирии дар ҳолати пайдоши онҳо дар истеҳсолот якбора ҳам дар ҳуҷатҳои ибтидоӣ ва хам дар барандагони мошинии иттилоот тайёр карда мешванд. Усули сеюми тайёр намудани маълумоти ибтидоӣ ба воситаи қайдкунакҳои иттилоотӣ дар барандагони мошини дар вақти пайдоишашон дар корхонахои саноати иҷро карда мешаванд. Ин усул таҷрибаи чандинсолаи тартибдихии ҳуҷҷатҳои ибтидоиро вайрон менамоянд ва ба мавзеи он усули ба талаботи ҳозиразамон ҷавобгуй ҷорӣ менамоянд. Аз маълумотҳои дар барандагони мошини тасвир карда шуда иттилоотро барои коркарди навбатӣ ба воситаи шабакаҳои локали ба марказҳои коркард мефиристад. Бояд қайд кард, ки дар натиҷаи ҷорӣ намудани ин усул ҳуҷҷатҳои ибтидоӣ аз байн бардошта мешаванд ва ба мавзеи он усули бе ҳуҷҷат коркарди иттилоот ҷорӣ карда мешавад. Бо ҳамин роҳ тайёр намудани маълумот барои коркарди мошини ба таври автоматона тайёр карда мешавад.

Усули сеюми тайёр намудани маълумотҳои ибтидоӣ, аз ташкил намудани чорабиниҳои барномасози иборат мебошанд. Барои ҳалли масъалаҳои тайёр намудани маълумоти ибтидоӣ ва барои ҳалли онҳо дар мошинҳои ҳисоббарор муайян намудани ҳуқуқ ва вазифаҳои шахсони масъули коркунони шуъбаҳои дастгоҳи низоми идораи корхона зарур мебошанд [7].

Ташаккули муносибатҳои бозоргонӣ зарурати таснифи баҳисобгирии бухгалтериро ба баҳисобгирии молиявӣ ва баҳисобгирии идоравӣ ба миён овард. Дар давлатҳои собиқ Иттиҳоди Шуравӣ, баҳисобгирии бухгалтерӣ ҳамчун фани ягона бо қисматшавӣ ба фанҳои дохилсоҳавӣ омухта мешуд. Дар шароити ҳозира, бо пайдоиши шаклҳои мухталифи моликият ва мувофиқан, истифодабарандагони мухталифи иттилоотии манфиатҳои гуногундошта, баҳисобгирии бухгалтерӣ ба молиявӣ ва идоракунӣ қисмат мешавад.

Баҳисобгирии молиявӣ маълумоти заруриро ҳам барои истифодабарандагони дохилӣ ва ҳам беруна дарбар мегирад. Қисми асосии баҳисобгирии молиявӣ аз маълумоти ҷамъбастӣ иборат аст, ки мақсади асосии он – омода намудани шаклҳои гуногуни ҳисоботи молиявӣ ва пешниҳоди саривақтии он ба истифодабарандагони берунаи ҳавасманд мебошад.

Қобили зикр аст, ки имрӯзҳо барои баланд бардоштани сифати баҳисобгирии молиявӣ системаҳои иттилоотии **1С-бухгалтерия** ва
1С-корхона истифода бурда мешавад. Ин системаҳои автоматикунонидашудаи иттилоотӣ ба амалиётҳои муҳосибӣ имконият медиҳад, ки саривақт ва бо сифат амалиётҳои баҳисобгирии хоҷагидорӣ гузаронида шавад. Аз ин хотир, истифодаи васеъи ин системаҳоро мо имрӯз дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мушоҳида менамоем. Ин ҳама истифодабариҳои фароғ баъд аз гузаштани Вазорати молияи Ҷумҳурии Тоҷикистон ба низоми идоракунии электронии молияи давлатӣ **SGB.NET** сурат гирифт [6].

Бо ташаккули муносибатҳои бозоргонӣ зарурати таснифи баҳисобгирии бухгалтериро ба баҳисобгирии молиявӣ ва баҳисобгирии идоравӣ ба миён овард. Чуноне,ки маълум аст дар давлатҳои собиқ Иттиҳоди Шуравӣ, баҳисобгирии бухгалтерӣ ҳамчун фанни ягона бо қисматшавӣ ба фанҳои дохили соҳавӣ омухта мешуд. Дар шароити ҳозира, бо пайдоиши шаклҳои мухталифи моликият ва мувофиқан, истифодабарандагони мухталифи иттилоотии манфиатҳои гуногундошта, баҳисобгирии бухгалтерӣ ба молиявӣ ва идоракунӣ қисмат мешавад.

Баҳисобгирии молиявӣ маълумоти заруриро ҳам барои истифодабарандагони дохилӣ ва ҳам беруна дарбар мегирад. Қисми асосии баҳисобгирии молиявӣ аз маълумоти ҷамъбастӣ иборат аст, ки мақсади асосии он – омода намудани шаклҳои гуногуни ҳисоботи молиявӣ ва пешниҳоди саривақтии он ба истифодабарандагони берунаи ҳавасманд мебошад.

Хулоса чуноне,ки аз боло бар меояд татбиқи технологияҳои иттилоотӣ ва истифодабарии онҳо дар низоми баҳисобгирии молиявӣ ва таҳлил нигоҳе ба таҷрибаи давлатҳои хориҷ буда, дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон низ саривақтӣ мебошад. Аз ин хотир, аз ҳар як субъекти хоҷагидор талаб карда мешавад, ки татбиқи саривақтии технологияҳои иттилоотиро дар фаъолияти хоҷагидории худ таъмин намоянд.

Адабиёт

1. Рахимов З.А. «Автоматизированные системы обработки экономической информации Душанбе «Ирфон» - 1994»

2. Рахимов З.А. Учебное посообие «Автоматизированное обработки информации в финансово – кредитных органах Душанбе «Сино» 1995г.

3. Качалин В.В. Финансовый учет и отчетность в соответствии со стандартами QAAP. 2-ое изд. перераб. - М: Дело, 1998. – 432с.

4. Матиюс М.Р., Перера М.Х.Б. Теория бухгалтерского учета Пер. с англ. Под ред. Я.В.Соколова – М: ЮНИТИ, 1999. 663с.

5. Международные стандарты финансовой отчетности. Алматы, 2001

6. Мюллер Герхард Г. и др. Учет: международная перспектива – 2 –е изд. перераб. – М: Финансы и статистика, 1996. –136г.

7. Нидлз Б. И др. Принципы бухгалтерского учета (пер. с англ. / Под ред. Я. В. Соколова). 2-е изд. – М: Финансы и статистика. 1997.. – 496с.

8. Попов Э. С. Экспертные системы. Решение неформальных задач в диалоге с ЭВМ-М: Мир, 1987-285 с.

9. Разъяснения Международных стандартов финансовой отчетности. Учебно-справочное пособие – Алматы, 2002.

ТАҲЛИЛ ВА ВАЗЪИ ҲОЗИРАИ СОҲИБКОРИИ РАҚАМӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Давлатов Б.Ш., Неъматуллои М.
Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Ҷумҳурии Тоҷикистон дар марҳилаи гузариш ба иқтисоди рақамӣ қарор дорад. Дар ин замина, дар кишвар чандин ҳуҷҷатҳои ҳуқуқӣ ва танзимкунанда қабул гардидаанд. Мақола бахши соҳибкории рақамиро дар заминаи тиҷорат баррасӣ менамояд. Илова бар ин, вазъи бозори ҷаҳонии рақамӣ таҳлил гардида, ба ҳамкориҳои Тоҷикистон бо кишвари ҳамсоя – Ҷумҳурии Халқии Чин диққати махсус дода мешавад. Дар шароити рушди босуръати технологияҳои рақамӣ, ҳаҷми гардиши мол ва хизматрасонӣ дар сатҳи ҷаҳонӣ афзоиш меёбад. Аз ин рӯ, дар ин раванд кишварҳо ва субъектҳои тиҷоратие, ки метавонанд татбиқи самараноки технологияҳои рақамиро дар истеҳсолот, савдо ва фаъолиятҳои хизматрасонӣ ба роҳ монанд, мавқеи худро тақвият хоҳанд дод.

Калидвожаҳо: Рақамисозӣ, Соҳибкории рақамӣ, Тиҷорат, Ҳукумати электронӣ, Барномаҳои мобилӣ, Интернет, Дӯконҳои онлайн, Портали ягона, Воридот, Содирот.

Дар солҳои охир, технологияҳои рақамӣ ба ҳама соҳаҳои фаъолияти иқтисодӣ ворид шуда, на танҳо равандҳои иқтисодиро, балки манфиатҳои иқтисодии ҳамаи иштирокчиёни тиҷорати байналмилалӣ тағйир додаанд. [2. 16]. Дар ин замина, омӯзиши тамоюлҳои асосии рушди тиҷорати байналмилалӣ дар шароити табдили рақамии муносибатҳои иқтисодӣ ва сиёсӣ аҳамияти махсус дорад.

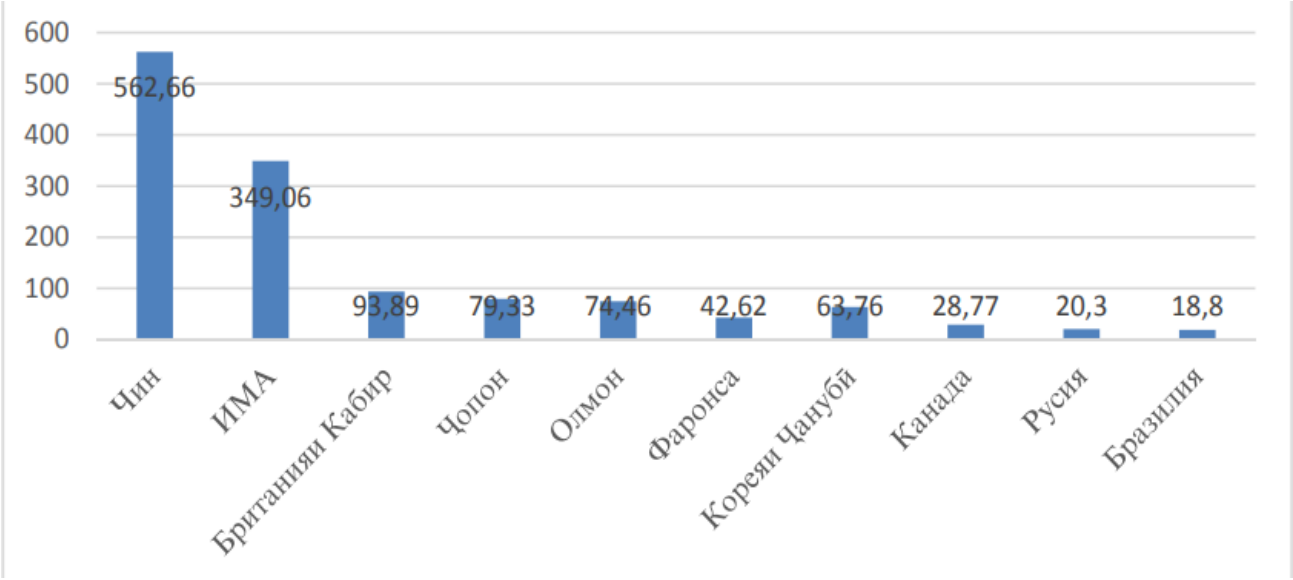
Технологияҳои рақамӣ фаъолияти иқтисодиро ҳам дар бозорҳои дохилӣ ва ҳам дар бозорҳои байналмилалӣ тағйир додаанд [3.39]. Истифодаи васеи онҳо ба ҳама соҳаҳои тиҷорати байналмилалӣ таъсир мерасонад, аммо таъсири бузургтарини худро ба тиҷорати хизматрасонӣ гузоштаанд, ки дар маркази инқилоби нави технологӣ қарор дорад [4.39]. Навовариҳои технологӣ имкон доданд, ки шумораи бештари хизматрасониҳо ба бозорҳои хориҷӣ ба таври рақамӣ пешниҳод карда шаванд. Илова бар ин, ин технологияҳо на танҳо тиҷорати хизматрасониҳои анъанавиро дастгирӣ мекунанд, балки ба пайдоиши хизматрасониҳои нав мусоидат менамоянд, ки ин боиси афзоиши ҳиссаи шаклҳои хизматрасонӣ дар тиҷорати байналмилалӣ мегардад.

Таҳлили тамоюлҳои ҷаҳонии табдили рақамӣ нишон медиҳад, ки дар айни замон модели идеалии стратегияҳои миллӣ вуҷуд надорад, ки дигар кишварҳо, аз ҷумла Ҷумҳурии Тоҷикистон, онро ҳамчун намуна истифода баранд. Ҳатто сатҳи баланди ҷаҳонишавии иқтисодӣ муттаҳидсозии чунин барномаҳоро имкон намедиҳад. Бо вуҷуди ин, тавассути истифодаи таҷрибаи кишварҳои рушдёфта, аз ҷумла давлатҳои Иттиҳоди Аврупо, метавон раванди табдили рақамии иқтисоди миллӣро суръат бахшид [6. 97].

Зикр кардан ба маврид аст, ки тиҷорати рақамӣ тавассути шабакаҳои интернетӣ ва барномаҳои мобилӣ пешрафти назаррас кардааст. Бо вуҷуди ин, ин раванд дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба таври кофӣ рушд наёфтааст. Агар ба таҷрибаи кишварҳои хориҷӣ такя кунем, ин ба истеҳсолот ва рушди ин соҳа манфиати зиёд мерасонад.

Айни замон, тиҷорати яклухти фаромарзӣ бо истифодаи шабакаи интернет нақши калидӣ бозида, қисми асосии ҳаҷми тиҷорати кишварҳоро ташкил медиҳад.

Бозорҳои бузурги тиҷорати электронии ҷаҳон дар соли 2020 (миллиард доллари ИМА).



Дар шакли пешниҳодшуда, мебинем, ки Чин пешсаф дар ин диаграмма мебошад ва аксарияти кишварҳоро бо маҳсулоташ таъмин мекунад. Зикр кардан ба маврид аст, ки шумораи зиёди соҳибкорон дар Ҷумҳурии Тоҷикистон маҳсулотро аз Ҷумҳурии Халқии Чин тавассути барномаҳои мобилӣ харанд ва пас аз он онҳоро тавассути интиқоли бор ба Тоҷикистон барои фурӯш меоранд. Пешсафони ин намуди тиҷорати онлайн AliExpress ва Alibaba мебошанд.

№	Номгуи бозорҳои электронӣ	Истифода дар системаҳо	Соли таъсис-ёби	Намуди фаъолият	Шумораи истифодабаранда
1.	AliExpress	iOS, Android, AppGallery	1999	Либос, Пойафзол, Асбобҳои маишӣ, Электроника, Ҷиҳози дохилии хона	200 млн - нафар
2.	Alibaba	iOS, Android, RuStore, AppGallery	1999	Либос, Пойафзол, Асбобҳои маишӣ, Электроника, Ҷиҳози дохилии хона	190 млн - нафар
3.	Joom	iOS, Android, RuStore, AppGallery	2016	Либос, Пойафзол, Асбобҳои маишӣ, Электроника, Ҷиҳози дохилии хона	138 млн - нафар
4.	Poizon	iOS, Android, RuStore, AppGallery	2015	Либосҳои брендӣ, Пойафзоли брендӣ, Лавозимот	160 млн - нафар
5.	Banggood	iOS, Android	2005	Либос, Пойафзол, Асбобҳои маишӣ, Электроника, Ҷиҳози дохилии хона	89 млн - нафар

Сарчашма: Таҳияи муллифон

Технологияҳои рақамӣ метавонанд занҷираи мавҷудаи таъминотиро ба куллӣ тағйир дода, архитектураи комилан нави бозори хизматрасонии нақлиётиро ба вуҷуд оваранд, ки дар рушди тиҷорати байналмилалӣ саҳми назаррас мегузоранд. Саноати логистика барои кам кардани харочот, такмил додани равандҳо ва баланд бардоштани шаффофият аз технологияҳои муосир вобастагии зич дорад. Дар шароити рушди босуръати технологияҳои рақамӣ ҳаҷми гардиши молу маҳсулот дар миқёси ҷаҳонӣ афзоиш меёбад. Аз ин рӯ дар ин раванд он кишварҳо ва субъектони фаъолияти тиҷоратие, мавқеъи худро мустаҳкам намуда метавонанд, ки татбиқи самараноки технологияҳои рақамиро дар фаъолияти истеҳсолию тиҷоратӣ ва хизматрасонӣ ба роҳ монда бошанд.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон аксари аҳоли бештар ба ду барномаи мобилии соҳибкории электронӣ тавачуҳи хосса доранд: **Pinduoduo**, **Taobao,** ки дар ҷадвали зер оварда шудааст.

Ҷадвали 1. Шумораи истифодабарандагон аз СНГ дар як моҳ оварда шудааст (маълумот ба моҳи декабри соли 2023 рост меояд)

Номи барномаҳо	**Шумораи истифодабарандагон**
Pinduoduo	720 миллион истифодабарандаи моҳона
Taobao	645 миллион истифодабарандаи моҳона

Сарчашма: Google Analytics

Расми 2. Суръати интернет дар кишварҳои Осиёи марказӣ

Сарчашма: https://sputnik.tj/20230408/surati-internet-kishvarhoi-osiyoi-markazi-1056321443.html *(Маълумот дар бораи суръати Интернети умумиҷаҳонӣ аз ҷониби "Global Network Speed Test Speedtest" таҳия шудааст.[5 сомонаи интернети])*

Дар ҷумҳурии Тоҷикистон солҳои охир шумораи истифодабарандагони интернет мағоза ва корбарони он хеле зиёд гардидааст. Аммо барои рушди ин соҳа дар осиёи маркази бояд суръати интернет баланд бардоша шавад зеро калиди гузариш ба ин соҳа ва равнақ додани ин соҳа ин интернет мебошад.

Дар оғози соли 2022 Тоҷикистон дар зинаи охирин – 138-ум ҷойгир буд.Ӯзбекистон дар ҷои дувум қарор дорад, дар ҳоле ки суръати баландтарин интернет дар Қазоқистон аст.

Дар ҳамин ҳол, коршиносон мегӯянд, ки дар Тоҷикистон нархи обуна ба интернети мобилӣ бо ҳаҷми на камтар аз 1,5 ГБ баландтарин дар минтақа аст.[1 67с]

Тибқи маълумоти Агентии омори ҷумҳурӣ, дар аввали соли 2023 шумораи истифодабарандагони интернет дар ҷумҳурӣ ба 3,8 миллион нафар ва муштариёни алоқаи мобилӣ ба беш аз 6,5 миллион нафар расида буд.

Барои баланд бардоштани суръати интернет дар минтақа хадамоти алоқа бояд чораҳои зарури андешад то ин, ки суръати баланди интернет ба соҳибкорони ватани имконият медиҳанд, ки молҳои беҳтар ва нархи дастрас ба аҳоли дастрас намоянд.

Адабиёт:

1. Алиева, З. С. Иқтисоди сабз - самти муҳими рушди соҳаҳои иқтисодиёти миллии Ҷумҳурии ТОҶИКИСТОН / З. С. Алиева, М. Неъматуллои // Endless Light in Science. – 2022. – No. 7-7. – P. 67-71. – DOI 10.24412/2709-1201-2022-67-71.

2. Бабкин А. В. Тенденции развития цифровой экономики на основе исследования наукометрических баз данных / А. В. Бабкин, Н. С. Алексеева // Экономика и управление. – 2019. - № 5. – С. 16-25.

3. Давлатов, Р. Ҷ. Фарҳанги иқтисодӣ - омили асосии таъмини иқтисодиёти рақамӣ / Р. Ҷ. Давлатов, С. М. Бобоназарова, М. Неъматуллои // Паёми молия ва иқтисод. – 2023. – No. 4-2(39).

4. Давлатов, Р. Ҷ. Фарҳанги иқтисодӣ - омили асосии таъмини иқтисодиёти рақамӣ / Р. Ҷ. Давлатов, С. М. Бобоназарова, М. Неъматуллои // Паёми молия ва иқтисод. – 2023. – No. 4-2(39).

5. Сомонаи расмӣ: *https://sputnik.tj/20230408/surati-internet-kishvarhoi-osiyoi-markazi-1056321443.html*

6. Усмонов, Д. У. Самтҳои асосии ракамикунонии тиҷорати байналхалкӣ / Д. У. Усмонов // Кишоварз. – 2022. – No. 4(97).

МАСЪАЛАҲОИ МУОСИРИ ТАЪМИНИ АМНИЯТИ ТАЪМИНОТИ БАРНОМАВӢ

Низомиддинов С.Ш., Иброҳимзода Х

Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи академик Бобоҷон Ғафуров

Дар мақола, масъалаи таъмини амнияти таъминоти барномавӣ дида баромада шуда, якчанд самтҳои асосӣ мавриди таҳқиқу хулосабарорӣ қарор дода шудааст, аз он ҷумла: методҳои ҳамла ва роҳҳои бартарафкунии онҳо, таҳдидҳои бехатарӣ ва таснифоти онҳо, принсипҳои таъминоти амнияти таъминоти барномавӣ.

Калидвожаҳо: таъминоти барномавӣ, амнияти замимаҳо, таҳдидҳои бехатарӣ, методҳо ва принсипҳои ҳамла.

Яке аз масъалаҳои муҳими таъмини амнияти таъминоти барнома ин коркард ва мукаммал намудани методҳои ҳамла ба ҳисоб меравад. Якчанд методҳои ҳамла ба таъминоти барномавиро муффасал дида мебароем.

Роҳзанӣ – намуди фаъолиятест, ки ба истифодабарӣ ва паҳнкунии ғайриқонунии таъминоти барномавӣ алоқаманд мебошад. Якчанд тарзҳои иҷро намудани чунин ҳамлаҳо мавҷуданд, ки байни онҳо чунин тарзҳоро ҷудо намудан мумкин аст:

- нусхабардории ғайриқонунӣ – гузаронидани барнома ба дигар компютер ва ба кор даровардани барнома дар он ҳолате, ки ин аз тарафи иҷозатнома истифодабарии барнома манъ карда шудааст. Ҳаминро қайд намудан ба маврид аст, ки роҳи муқобилият ба ин ҳамла дар он аст, ки натанҳо имконнопазир гардонидани нусхабардории барнома, балки иҷроиши ин барнома дар дигар компютерро низ ғайримкон гардонидан мебошад. Ин намуди ҳамла бо сабаби номувофиқатӣ бо бизнес - модели паҳнкунии таъминоти барномавӣ кам паҳн гардидааст;
- истифодабарии ғайриқонунӣ – иҷроиши барнома(ё истифодабарии натиҷаҳои он) аз тарафи истифодабарандагоне, ки ба онҳо муаллиф ё соҳиби барнома иҷозатро ба иҷроиш пешниҳод накардааст;
- вайрон намудани талаботи иҷозатнома ба таъминоти барномавӣ;
- азнавфурӯши маҳсулоти барнома аз номи худ.

Нусхабардории ғайриқонунӣ ва азнавфурӯши таъминоти барномавӣ, инчунин истифодабарии ғайриқонунии он аз тарафи шахсоне, ки ба ин амалҳо ҳуқуқ надоранд, ҳарсола ба истеҳсолкунандагон аз рӯи ҳисобҳои гуногун 10 то 12 млрд.доллар зарар пеш меорад. Аз рӯи маълумотҳои Business Software Alliance, 36% - и таъминоти барномавии дар ҷаҳон истифодашаванда ғайриқонунӣ мебошад. Бо боварӣ гуфтан мумкин аст, ки роҳзанӣ – ин муаммои асосӣ барои коркардкунандагон ва таъминкунандагон маҳсулоти барномавӣарзёбӣ мешавад. Дар тӯли таърихи якчандсолаи таъминоти барномавии тиҷоратӣ ҳазорҳо тарзҳои (ҳам барномавӣ ва ҳам тачҳизотӣ) ҳифзи таъминоти барномавӣ аз истифодабарӣ ва паҳнкунии ғайриқонунӣ фикр карда баромада шудааст.

Дуздии моликияти зеҳнӣ ё маълумоти махфӣ - ин ҷараёни мақсадноки таҳлили коди таъминоти барномавӣ бо мақсади гирифтани имконияти функсионалии муайян аз таъминоти барномавӣ ва инчунин фош намудани алгоритм ва додаҳои дар барнома истифодашаванда мебошад, ки барои ҳамлагар манфиатовар мебошанд. Бо таҳлили маълумоти аз барнома гирифташуда, ҳамлагар(балоиҳагирӣ баръакс, ё реверс – муҳандис них номида мешавад) метавонад ба алгоритми барнома дастрасӣ пайдо кунад. Шояд, баъзе аз ин алгоритмҳо бо патентҳо ҳифз шуда бошанд ё бояд ҳамчун сири махфӣ нигоҳ дошта шаванд(мисол, бо сабаби идоракунӣ бо калидҳои махфӣ).

Олоти асосии реверс – муҳандис дизассемблерҳо ва ислоҳкунанда(бисёре аз маҳсулотҳои муосир ин ду олотро дар як маҳсулот мутаҳҳид мекунанд) ба ҳисоб мераванд. Дизассемблер аз рӯи коди иҷрошаванда барқарор намудани коди ибтидоии барномаро дар намуди нишондодҳо дар забони ассемблер имконпазир мегардонад ва дар баъзе ҳолатҳо бошад – дар намуди барномаи ягон забони барномасозии сатҳи баланд(мисол, С) инъикос менамояд. Ислоҳкунанда имконият медиҳад, ки барнома “дар дохили худаш” ба кор даровардашавад ва рафти иҷроиши он назорат карда шавад(иҷро намудани нишондодҳои барнома “қадам ба қадам”, пешниҳоди иҷозат ба муҳити суроғавии он, пайгирӣ намудани муроҷиат ба қитъаҳои гуногуни хотира). Ҳаминро қайд намудан ба маврид аст, ки реверс – муҳандис метавонад бе ин воситаҳо корашро давом дода, барномаро ҳамчун “қутти сиёҳ” аз назар гузаронад ва ба

барнома додаҳои тартибдодашударо ворид намояд ва маълумоти содиротиро таҳлил намояд. Аммо, таҳлил аз рӯи методи “қутти сиёҳ” бо назардошти ҳосилнокии пасти он самарнок намебошад. Азбаски ин метод амалан дар вақти вайронкунӣ истифода бурда намешавад, масъалаи муқобилият ба он муҳим нест.

Ҳаминро қайд намудан муҳим аст, ки таҳлили баръакси барномаи дар забонҳое, ки ба коди фосилавии интерпретиронидашаванда компилиронӣ мешаванд, навишта шуда(мисол, Java, C# ва дигар CLR - забонҳо) нисбат ба барномаҳо дар забонҳои ба коди мошинӣ компилиронишаванда навишташуда соддатар мебошанд, чунончи ба коди иҷроишии чунин барномаҳо маълумот оид ба сохтори семантикии онҳо(оид ба классҳои онҳо, майдонҳо, методҳо ва ғайра) навишта мешавад. Вобаста ба баланд рафтани маҳбубияти чунин забонҳои барномасозӣ(дар қатори онҳо .NET Framework низ) масъалаи ҳифзи барномаҳои бо истифодабарии онҳо навишташуда нисбатан муҳимтар мегардад.

Модификатсияи коди барнома – тағйирдиҳии қасдан ё ғайриқасдани коди иҷроишии барнома мебошад, ки ба майлкунии барнома аз рафти мӯътадили иҷроиш мебошад. Мисол, ҳамлагар метавонад протседураи тафтиши калиди литсензироиро чунон тағйир диҳад, ки барои ҳамаи қиммати додашуда он TRUE бармегардонад ва ҳамин тавр, барнома дилхоҳ қиммати калиди литсензироиро дуруст қабул мекунад. Ғайр аз ин, ҳамлагар метавонад ба барнома - коди вайронкунандаро ҳамроҳ намояд, ки маълумоти махфиро оид ба муҳити иҷроишии ин барнома дар компютер ирсол менамояд. Қобилияти барнома барои муайян кардани он, ки он тағир ефтааст, хеле муҳим аст, зеро тағиротҳои ба барнома воридшуда метавонанд оқибатҳои ғамангезро ба бор оранд (масалан, агар барнома ба беморхона, нерӯгоҳ е дигар хадамоти муҳим хидмат расонад). Бояд қайд кард, ки чунин ҳамлаҳо метавонанд бо вирусҳои компютерӣ, ки коди иҷрошавандаро сироят мекунанд, анҷом дода шаванд. Агар барнома ба сироят тоб оварда тавонад (ё муайян кунад, ки он сироят ефтааст), он метавонад суръати паҳншавии эпидемияи вирусиро ба таври назаррас коҳиш диҳад. Бояд қайд кард, ки намудҳои ҳамлаҳои дар боло зикршуда аз ҳамдигар мустақил нестанд. Аниқтараш, баръакс-онҳо бо ҳам хеле зич алоқаманданд. Масалан, мушкилоти сохтани генератори калидҳо (роҳзанӣ) ба тадқиқот такя мекунад, ки чӣ гуна дар барнома санҷиши калиди литсензия (реверс-муҳандисӣ) иҷро карда мешавад; як усули дигари роҳзанҳои софтверӣ аз барнома хориҷ кардани рамзи санҷиши калиди литсензия бо тағйир додани код алоқаманд аст. Аз ин рӯ, баррасии ҳамлаҳо мустақилона маъно надорад, бояд ба усулҳое диққат равона карда шаванд, ки ба ҳама намудҳои ҳамлаҳо дар як вақт муқовимати ҳадди аксарро таъмин мекунанд.

Таҳдидҳои бехатарии иттилоот ва таъминоти барномавӣ ҳам дар ҷараени истифодаи онҳо ва ҳам ҳангоми сохтани ин системаҳо ба вуҷуд меоянд, ки ин махсусан барои раванди коркарди таъминоти барномавӣ хос аст.

Дар вақти ҳалли муаммои баланд бардоштани дараҷаи ҳифҳи зазираҳои иттилоотӣ бояд ҳаминро ба назар гирифт, ки аз ҳама объекти иттилоотии эҳтимолиятноки таъсир таъминоти барномавӣ ба ҳисоб меравад, ки чун асоси комплекси воситаҳои бадасторӣ, азнавкоркарди семантикӣ, тақсимот ва нигоҳдории додаҳо баромад мекунад.

Сохтани муҳофизати боэътимоди системаи компютерӣ бидуни таҳлили пешакии таҳдидҳои эҳтимолии амнияти система ғайриимкон аст. Ин таҳлил бояд дар бар гирад:

- муайян кардани хусусияти иттилооти дар система нигоҳдошташаванда, ҷудо кардани таҳдидҳои хатарноктарин (хондани беиҷозат, тағйироти беиҷозат ва ғайра);
- баҳодиҳии хароҷоти вақт ва воситаҳои кушодани система, ки барои ҳамлагарон дастрас мебошад;
- баҳодиҳии арзиши иттилооти дар система ҳифзшуда;

- баҳодиҳии арзишнокии иттилооти дар система нигоҳдошташаванда;
- сохтани модели ҳамлагар(бо ибораи дигар, муайян намудани он, ки аз кӣ бояд ҳифз карда шавад – аз шахси бегона, истифодабарандаи система, маъмури система ва ғайра);
- баҳодиҳии хароҷотҳои имконпазири вақт, воситаҳо ва захираҳои система барои таҳкили ҳифз.

Таҳдидҳои амнияти иттилоотӣ гуфта, манбаъҳои эҳтимолии рӯйдодҳои номатлуб номида мешаванд, ки метавонанд ба захираҳои системаи иттилоотӣ зарар расонанд. Ҳама таҳдидҳои амниятие, ки бар зидди воситаҳои барномавӣ ва техникии системаи иттилоотӣ равона карда шудаанд, дар ниҳоят ба амнияти захираҳои иттилоотӣ таъсир мерасонанд ва боиси вайрон шудани хосиятҳои асосии иттилооти нигоҳдошташаванда ва коркардшаванда мегарданд. Одатан, таҳдидҳои амнияти иттилоотӣ аз рӯи тарзи татбиқи онҳо фарқ мекунанд.

Дар ин асоси синфҳои асосии зерини таҳдидҳои бехатариро ҷудо намудан мумкин аст, ки ба муқобили захираҳои иттилоотӣ равона карда шудаанд:

- таҳдидҳое, ки ё бо таъсир ба таъминоти барномавӣ ва иттилооти конфигуратсионии система ё тавассути истифодаи нодурусти таъминоти барномавии системавӣ ва барномаи амалӣ тадбиқ карда мешаванд;
- таҳдидҳои марбут ба вайроншавии воситаҳои техникии система, ки ба нобудшавии пурра ё қисмани маълумоти дар система нигоҳдошташаванда ва коркардшаванда оварда мерасонанд;
- таҳдидҳои бо аз кор баромадани воситаҳои техникии система алоқаманд, ки ба пурра е қисман вайрон шудани маълумоти дар система нигоҳдошташаванда ва коркардшаванда оварда мерасонанд;
- таҳдидҳои вобаста ба омили инсонӣ ва вобаста ба истифодаи нодурусти таъминоти барномавӣ аз тарафи кормандон ё таъсир ба воситаҳои техникӣ ба амал омада, дар бештар ҳолатҳо аз амалҳо ва "хусусиятҳои" рафтори ахлоқии кормандон вобастаанд;
- таҳдидҳо бо истифодабарии воситаҳои барномавӣ. Бисёре аз синфҳои таҳдидҳои махфият, яклухтӣ ва дастарасии захираҳои иттилоотӣ бо гирифтани иҷозати мантиқӣ ба иттилоот бо истифодабарии имкониятҳои аз тарафи система ва таъминтиоти барномавӣ пешниҳодшуда аз тарафи вайронкунандагони берунӣ ва дохилӣ алоқаманд мебошанд. Бисёре аз таҳдидҳои дар ин синф дида баромада шуда, бо роҳи ҳамлаҳои локалӣ ва масофавӣ ба захираҳои иттилоотии система аз тарафи вайронкунандагони дохилӣ ва берунӣ тадбиқ карда мешаванд. Натиҷаи амали намудани ин намуд ҳамлаҳо дастрасии беиҷозат ба додаҳо, иттилооти идоракунӣ, ки дар мизи кории маъмури система нигоҳ дошта мешаванд, иттилооти конфигуратсионии воситаҳои техникӣ, инчунин маълумотҳои бо каналҳои алоқа додугирифтшаванда ба ҳисоб мераванд.

Дар ин синф хатарҳои асосии зерин ҷудо карда мешаванд:

- таҳдид ба воситаҳои техникӣ;
- истифодабарии беиҷозати замимаҳо;
- тадбиқи таъминоти барномавии зараррасон;
- аз ҳад зиёд сӯиистифодаи захираҳои системавӣ;
- рад намудани тасдиқи муаллифияти иттилооти ирсолшаванда;
- вайроншавии таъминоти барномавии системавӣ ва шабакавӣ;
- вайроншавии таъминоти барномавии амалӣ.

Аз нуқтаи назари ҳифзнокии захираҳои иттилоотӣ осебпазиртарин системаҳои компютерии критикӣ ба ҳисоб мераванд. Зери мафҳуми системаҳои компютерии критикӣ

системаҳои мураккаби компютеришудаи ташкилӣ – техникӣ ва системаҳои техникӣ, фаҳмида мешаванд, ки басташавӣ(блокировка) ё вайроншавии фаъолияти онҳо ба нестшавии потенсиалии устувории системаҳои ташкилии идоракунии давлатӣ ва назорат, аз байн рафтани қобилилияти муҳофизатии давлат, вайроншавии системаи гардиши молиявӣ, вайроншавии системаи таъминоти энергетикӣ, коммуникатсионӣ ва нақлиётии давлатӣ, садамаҳои глобалии экологӣ ва техногенӣ оварда мерасонанд.

Таҳияи истилоҳот дар соҳаи таъмини амнияти таъминоти барномавӣ барои ташаккули таъминоти меъерӣ-ҳуқуқӣ ва асосҳои консептуалӣ оид ба мушкилоти баррасишаванда асос мебошад. Пойгоҳи ягонаи истилоҳот калиди ягонагии ақидаҳо дар соҳа, амнияти иттилоотӣ мебошад, ки рушди зудтари усулҳо ва воситаҳои ҳифзи таъминоти барномавиро ҳавасманд мекунад. Истилоҳҳо мафҳумҳои асосии дар соҳаи мавриди назар дар ин давра истифодашавандаро равшан мекунанд. Таърифҳо тафсири шаклҳо, усулҳо ва воситаҳои мушаххаси амнияти иттилоотиро равшан мекунанд.

Норасоии нохоста – ин нуқсони объективӣ ва ё субъективии ташаккулефта, ки ба гирифтани қарорҳои нодуруст (натиҷаҳо) е вайроншавии фаъолияти системаи компютерӣ оварда мерасонад.

Норасоии қасдан – ин нуқсони ҷиноятӣ, ки субъект барои вайрон кардани мақсаднок ва ё вайрон кардани захираи иттилоотӣ ворид кардааст.

Ҳошияи барномавӣ - ин маҷмӯи операторҳо ва ё операндҳо, ки қасдан дар шакли пӯшида ба таркиби коди иҷрошавандаи компоненти барномавӣ дар ҳама марҳилаҳои таҳияи он дохил карда мешаванд. Ҳошияи барномавӣ алгоритми муайяни беиҷозатро бо мақсади маҳдуд кардан ё бастани иҷрои функсияҳои зарурӣ аз ҷониби ҷузъи барномавӣ дар шароити муайяни раванди ҳисоббарорӣ, ки аз ҷониби семантикаи маълумоти аз ҷониби ҷузъи барномавӣ коркардшуда дода мешавад ё бо мақсади таъмини ҷузъи барномавӣ бо функсияҳои пешбининамудаи мушаххасот, ки метавонанд дар шароити қатъии муайяни ҷараёни раванди ҳисоббарорӣ иҷро карда шаванд, амалӣ мекунад.

Ҳошияи алгоритмӣ – вайронкунии барқасдонаи ягон қисми алгоритми ҳалли масъала мебошад ё вайронкунии сохти алгоритм бо чунин тарз ба роҳ монда мешавад, ки дар натиҷа барномаи ниҳоии тадбиқи ин алгоритми барнома дорои маҳдудиятҳо ба иҷроиши функсияҳои талабкардашуда, спетсификатсияҳои додашуда мебошад, ё умуман онҳоро дар шароитҳои муайян иҷро намекунад, ки аз тарафи семантикаи додаҳои бо барнома коркардшаванда дода мешаванд.

Дастрасии беиҷозат – ин амалҳое, ки ба вайрон кардани амнияти захираи иттилоотӣ ва гирифтани маълумоти махфӣ оварда мерасонанд.

Вайронкунанда (вайронкунандагон) - ин субъект (субъектҳо), ки ба захираи иттилоотӣ беиҷозат дастрасиро ба даст меоранд.

Модели таҳдидҳо - ин модели шифоҳӣ, математикӣ, тақлидӣ е табиӣ мебошанд, ки параметрҳои таҳдидҳои дохилӣ ва берунии амнияти таъминоти барномавиро расмӣ мекунад.

Баҳодиҳии бехатарии таъминоти барномавӣ – ин раванди бадастории гишондиҳандаҳои сифати ва миқдории бехатарии иттилоотӣ мебошанд, ки дар вақти ҳисоби нуқсонҳои барқасдона ва ғайриқасдонаи система амалӣ карда мешаванд.

Амнияти технологӣ - хосияти таъминоти барномавӣ ва иттилоот дар марҳилаи эҷод қасдан таҳриф нашудан ва ё пуршавии бо модулҳои (сохторҳои) зиедатии таъиноти диверсионӣ мебошад.

Амнияти истифодабарӣ - хусусияти таъминоти барномавӣ ва иттилоот беиҷозат таҳриф (тағйирдиҳӣ) нашудан дар марҳилаи истифодабарӣ.

Дизассемблиратсия – ин тарзи табдил додани коди модулҳои иҷрошаванда ба забони барномасозӣ, ки барои инсон - Assembler фаҳмо аст.

Декомпилятсия - табдил додани модули иҷрошавандаи барнома коди барномавӣ бо забони сатҳи баланд ва гирифтани тасвири барнома, ки ба коди ибтидоӣ наздик аст.

Яке аз муносибатҳои имконпазир барои сохтани модели амнияти технологии таъминоти барномавӣ метавонад ба консепсияи умумии амнияти технологии инфосфераи компютерӣ асос ебад [8], ки заминаи методологиро муайян мекунад, ки ба ҳалли масъалаҳои асосии зерин нигаронида шудааст:

- сохтани асосҳои назариявӣбарои ҳалли амалии муаммоҳои амнияти технологии таъминоти барномавӣ;
- сохтани технологияҳои иттилоотӣ бехатар;
- паҳн намудани системаи назорати амнияти технологии инфосфераи компютерӣ.

Модели таҳдидҳои амнияти технологии таъминоти барномавӣ бояд ҳуҷҷати мъёрии расман қабулшударо ифода намояд, ки дар асоси он фармоишгар ва коркардкунандагони комплекси барномавӣ фаъолияти худро ба роҳ монанд.

Модели таҳдидҳо дар бар мегирад:

- реестри пурраи намудҳои имконпазири ҳошияҳои барномавӣ;
- тасвири ҷойҳои нисбатан осебпазири технологии системаҳои компютерӣ(аз нуқтаи назари имконият ва мавҷудияти шароит барои тадбиқи пӯшидаи ҳошияҳои барномавӣ);
- тасвири ҷойҳо ва харитаҳои технологии коркарди воситаҳои барномавӣ ва инчунин марҳилаҳои критикӣ, ки дар онҳо эҳтимолияти тадбиқи пӯшидаи ҳошияҳои барномавӣ мавҷуд аст;
- таҷдиди нақшаи сохторҳое, ки мақсади онҳо ҷорӣ кардани барномаҳои навъи диверсионӣ дар навъи додашуда (синф, намуд) мебошад.

Консепсияи зикршуда инчунин зарурати мундариҷаро ҳамчун замимаи бонки маълумот дар бораи ҳошияҳои барномавии ошкоршуда ва тавсифи ҳолатҳои марбут ба дарёфти онҳо, инчунин зарурияти давра ба давра такмил додани моделро дар асоси таҳлили маълумоти оморӣ ва натиҷаҳои таҳқиқоти назариявӣ пешбинӣ мекунад.

Дар базаи модели тасдиқшудаи таҳдидҳои амнияти технологӣ, ҳамчун ҳуҷҷати мукаммали анъанавӣ бояд модели амалии ташдидҳои бехатарӣ барои ҳар як компоненти мушаххаси таъминоти барномавии ҳифзшаванда коркард карда шавад. Дар асоси ин коркард бояд схемаи таҳдидҳо, намуди анъанавӣ, ки барои таъминоти барномавӣ истифодашаванда мебошад, вогузор карда шавад.

Тартибдиҳии модели аманияти технологии таъминоти барномавӣ бояд чунин элементҳоро доро бошад:

- матрисаи ҳассос ба тағйиротҳои таъминоти барномавӣ(яъне ба пайдоиши вайроншавӣ);
- портрети энтропии таъминоти барномавӣ(яъне тасвири қитъаҳои пурпечутоби “торик” – и таъминоти барномавӣ);
- реестри шароити комуфляжи барои таъминоти барномавии мушаххас;
- додаҳои маълумотӣ оид ба коркардкунандагон;
- фикрҳои аслӣ(ё таҷдидшудаи) замлагарон оид ба вайрон намудани таъминоти барномавӣ.

Принсипҳои таъмини амнияти таъминоти барномавӣ аз принсипҳои зерин иборат мебошад:

- принсипи комплексии таъмини амнияти таъминоти барномавӣ, ки баррасии мушкилоти амнияти ҷараёнҳои иттилоотӣ ва ҳисоббарориро бо назардошти ҳамаи сохторҳои системаҳои компютерӣ, каналҳои эҳтимолии ихроҷи иттилоот ва дастрасии беиҷозат ба он, вақт ва шароити пайдоиши онҳо, истифодаи ҳамаҷонибаи чорабиниҳои ташкилӣ ва техникиро дар назар дорад;
- принсипи банақшагирии истифодаи воситаҳои бехатарии барномаҳо, ки ба тарҳрезии муштараки системавии таъминоти барномавӣ ва воситаҳои бехатарии он, банақшагирии истифодаи онҳо дар шароити пешбинишудаи истифодабарӣ равона карда шудааст;
- принсипи асоснокии воситаҳои таъмини амнияти таъминоти барномавӣ, ки аз муносибати амиқи илмӣ-асоснок ба қабули қарорҳои лоиҳавӣ оид ба арзебии дараҷаи амният, пешгӯии таҳдидҳои амниятӣ, арзебии ҳамаҷонибаи афзалиятноки нишондиҳандаҳои воситаҳои ҳифз иборат аст;
- принсипи қифоягии ҳифзи барномаҳо, ки зарурияти ҷустуҷӯи чорабиниҳои нисбатан самаранок ва эътимодноки бехатариро дар вақти минимизатсияи арзиши онҳо инъикос менамояд;
- принсипи тағйирпазирии идоракунии ҳифзи барномаҳо, ки аз системаи назорат ва идоракунии таъмини амнияти таъминоти барномавӣ қобилияти ташхисро талаб мекунад, ки аз безараргардонӣ пеш меравад, таҳдидҳои пайдошударо зуд ва самаранок бартараф мекунад;
- присипи пешакии таҳияи воситаҳои таъмини амният ва назорати истеҳсоли таъминоти барномавӣ, ки аз хусусияти пешгирикунандаи тадбирҳои таъмини амнияти технологии корҳо иборат аст, ба манфиати пешгирии пастшавии самаранокии системаи амнияти раванди ташкили таъминоти барномавӣ;
- принсипи ҳуҷҷатнокии технологияи сохтани барномаҳо, ки коркарди бастаи ҳуҷҷатҳои меъёрӣ – техникиро оид ба назорати мавҷудияти нуқсонҳо баркасдона дар воситаҳои барномавӣ дар назар дорад.

Принсипҳои номбаршуда ба он шароити коркарди таъминоти барномавӣ самаранок мебошанд, ки марҳиллаҳои коркарди таъминоти барномавиро дар асоси методҳои муосири коркард, гузаштаанд.

Адабиёт

1. Дмитрий Скляров "Искусство защиты и взлома информации" © "БХВ-ПЕТЕРБУРГ", 2004
2. Расторгуев С.П. Программные методы защиты информации в компьютерах и сетях.
3. Чернов А. В. Анализ запутывающих преобразований программ / Библиотека аналитической информации [Электронный ресурс] http://www.citforum.ru/security/articles/analysis/
4. Чернов А. В. Исследование и разработка методологии маскировки программ: дис. ... канд. физ.-мат. наук /Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2003. - 133 с
5. А. В. Анисимов. Подходы к защите программного обеспечения от атак злонамеренного хоста. УДК 681.3:004.056
6. Мирошниченко Е. А. Технологии программирования: учебное пособие / Е. А. Мирошниченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. - 128 с.

НАҚШИ РАҚАМИКУНОНИИ НАҚЛИЁТИ АВТОМОБИЛӢ ДАР РУШДИ ИҚТИСОДИЁТ

Давлатов Б.Ш.
Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Мақола ба таҳлили нақши рақамикунонии нақлиёти автомобилӣ дар рушди иқтисодӣ бахшида шудааст. Муаллифон таъсири татбиқи технологияҳои рақамӣ, аз ҷумла системаҳои GPS, IoT, зеҳни сунъӣ ва анализи маълумотро ба самаранокии ҳамлу нақл, коҳиши хароҷот, баланд бардоштани бехатарӣ ва шаффофияти идоракунии соҳа таҳқиқ намудаанд. Таҳлили оморӣ нишон медиҳад, ки рақамикунонии нақлиёт метавонад ба коҳиши садамаҳо, баланд шудани эътимоднокии боркашонӣ ва рушди устувори иқтисодиёт мусоидат намояд.

Калидвожаҳо: *нақлиёт, инфрасохтори нақлиёти автомобилӣ, бехатарии ҳамлу нақл*

Дар шароити рушди босуръати технологияҳои иттилоотӣ, рақамикунонии соҳаҳои гуногуни иқтисодиёт аҳамияти махсус пайдо намудааст. Яке аз бахшҳое, ки аз ин раванд таъсири калон мегирад, нақлиёти автомобилӣ мебошад. Рақамикунонии нақлиёт на танҳо самаранокии ҳамлу нақлро баланд мебардорад, балки ба рушди устувори иқтисодӣ ва инноватсияҳо дар идоракунии захираҳо мусоидат мекунад.Рақамикунонии нақлиёти автомобилӣ раванди татбиқи технологияҳои рақамӣ ба идоракунӣ, назорат ва хизматрасонии соҳаи нақлиёт мебошад. Ин раванд истифодаи системаҳои GPS, IoT (Интернети ашё), зеҳни сунъӣ ва анализи маълумотро дар бар мегирад. Рақамикунонии нақлиёт бо роҳи кам кардани хароҷоти логистикӣ, кам кардани вақти интиқол ва беҳтар намудани хизматрасонӣ ба мизоҷон ба рушди иқтисодӣ мусоидат мекунад. Инчунин, истифодаи технологияҳои рақамӣ дар нақлиёт имкон медиҳад, ки захираҳои мавҷуда самараноктар истифода шаванд, ки дар натиҷа сатҳи ҳосилнокии иқтисодӣ боло меравад.

- **Коҳиши хароҷот ва сарфаи вақт** – бо истифодаи системаҳои интеллектуалии идоракунӣ ва мониторинг масрафи сӯзишворӣ ва вақти интиқол коҳиш меёбад.
- **Баланд бардоштани бехатарӣ** – технологияҳои рақамӣ имкон медиҳанд, ки воситаҳои нақлиёт дар вақти воқеӣ назорат карда шаванд ва хавфи садамаҳо кам гардад.
- **Афзоиши шаффофият ва назорат** – рақамикунонӣ имкон медиҳад, ки тамоми равандҳои нақлиётӣ тавассути платформаҳои рақамӣ назорат ва идора карда шаванд, ки ин ба коҳиш ёфтани коррупсия мусоидат мекунад.

Рақамикунонии нақлиёти автомобилӣ ҷузъи муҳими рушди иқтисоди рақамӣ ба ҳисоб меравад. Бо татбиқи технологияҳои рақамӣ метавон ба рушди устувори иқтисодӣ ва баланд бардоштани сатҳи самаранокии соҳаи нақлиёт мусоидат намуд. Барои ноил шудан ба ин ҳадафҳо, давлатҳо ва ширкатҳои хусусӣ бояд ҳамкориро тақвият дода, сармоягузорӣ ба инфрасохтори рақамиро афзоиш диҳанд.

1. Фоидаҳо аз баланд шудани бехатарии ҳамлу нақл. Инкишофи инфрасохтори нақлиёти автомобилӣ фоидаи баланд шудани бехатарии ҳамлу нақл, тавассути кам шудани садамаҳои нақлиётӣ, инчунин тавассути кам шудани талафоти ҷонӣ ва ҷароҳатбардорӣ дар онҳо ифода мекунад. Аз ҳама бештари садамаҳои роҳу нақлиётӣ ба нақлиёти автомобилӣ рост меоянд. Агар миқдори фавтидагонро ба ҳисоб гирем маълум мешавад, ки сатҳи нокифояи рушди инфрасохтори нақлиёти автомобилӣ дар миёни дигар намуди нақлиёт ба пастшавии ҳисса дар ММД-ии одамони зарардида дар садамаҳои автомобилу роҳ ба вуҷуд меоянд. Пастшавии даромади хонаводаи онҳо, ва дар умум сифати зиндагӣ ба вуҷуд меояд. Давлат хароҷоти иловагӣ аз ҳисоби паст шудани даромадҳои андозӣ ба буҷет, вобаста ба камшавии

фонди музди меҳнат, афзоиши хароҷот барои нигоҳдории зарардидагон ва нигоҳубини онҳо ба амал меоянд. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон сатҳи ниҳоят пасти дараҷаи бехатарии ҳаракат дар роҳ, дар солҳои 2015-2020 мушоҳида карда мешаванд.

Ҷадвали 3. Садаманокӣ дар нақлиёти автомобилӣ дар солҳои 2015-2020

	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2020/2015,%**
Миқдори садама	1475	1326	1303	1285	1212	1109	75,19
Одамони фавтида	449	427	433	395	391	376	83,74
Ҷароҳат бардошта	1576	1419	1377	1357	1314	1263	80,14
Миқдори садама ба миқдори автомобилҳои шахсӣ ба 1000 кас	34,30	27,63	29,61	31,56	28,57	28,07	83,67

Вале тамойили пастравии миқдори садамаҳои нақлиётию роҳ дар ифодаи миёнаи солона ба андозаи 4,14% кам мешаванд. Дар ҳамин давра миқдори фавтидагон ба ҳисоби миёна ба 2,71% ва ҷароҳатдидагон ба ҳисоби миёна ба 3,31% кам шудаанд. Миқдори садама ба нақлиёти сабукрави шахсӣ ба 1000 кас ҳамасола ба ҳисоби миёна 2,7% зиёд мешаванд.

2. Фоидаҳо аз ҳисоби баланд шудани эътимоднокии боркашонӣ. Бояд гуфт, ки тадбирҳои беҳтарсозии инфрасохтори нақлиёти автомобилӣ ба зиёдшавии суръати миёнаи боркашонӣ оварда мерасонанд. Дар дастурҳои методӣ ин фоида тавассути камшавии хароҷот ба сармояи гардон, яъне музди меҳнати ронандагон, сӯзишворӣ ва амортизатсияи воситаҳои нақлиёт ба вуҷуд меоянд. Дар адабиётҳои хориҷӣ боз як фоидаи аз ҳисоби баландшавии эътимоднокии боркашонӣ ба амал оянда қайд карда мешавад, ки дар пастшавии вақти миёнаи дар роҳ будан, паст шудани номуайянии мӯҳлати ҷамъбастии ҳаракат дар сайрхат (чунки ҳамлу нақл тавассути системаи “дар вақти муайян”) ба вуҷуд меоянд.

Зиёд шудани пошхурии вақт метавонад тавасути омилҳои монанди садамаҳои нақлиётию роҳ, тамбашаваии маҳаллӣ (душвор шудани ҳаракат дар роҳ), кори номунтазами чароғакҳои роҳ, гузаронидани корҳои таъмир дар роҳ ва ғ. ба вуҷуд оянд. Ин омилҳо ба пешбининашавандагии вақти ҳаракат, яъне пешбинӣ нашудани аввал ва охири марҳилаи навбатии боркашонӣ, оварда мерасонанд. Ин номуайянӣ вобаста аз дарози сайрхат якчанд дақиқа-соатҳоро ташкил намуданд. Афзоиши муайянии логистика ба пастшавии талаботи истеҳсолгарон барои нигоҳ дошатани захираи бешатари ашёи хом ва материалҳои барои фаъолият зарур оварда мерасонад. Дар навбати худ ин ба камшави хароҷоти сармояи гардон, хароҷоти нигоҳдории анборҳо оварда мерасонад. Ин метавонад ба камшавии “бекористии” истеҳсолот оварда мерасонад, ки дар умум ҳосилнокии меҳнат ва музди меҳнатро зиёд месозанд. Дар баъзе маврид аз суръати расонидани як детал кори як заводи калон вобаста мешавад, ва дар баъзе ҳолат эътимоднокии пасти ҳамлу нақл метавонад ба талафҳои калони иқтисодӣ оварда расонад.

Адабиёт

1.Катаев А.Х., Раджабов Р.К., Рауфи А. Проблемы формирования и развития транспортной инфраструктуры Республики таджикистан // Экономика Таджикистан: стратегия развития.- 2000.-№ 3.- с.118-133.

2.Катаев А.Х. Региональная инфраструктура: содержание, планирование и эффективность равзития / А.Х.Катаев.-Душанбе:Ирфон, 1990.-220 с.

3.Катаев А.Х., Раджабов Р.К. Экономика транспортной инфраструктуры / А.Х.Катаев, Р.К.Раджабов.-Душанбн:Ирфон,2000.-180 с.

4.Транспортная инфраструктура и экономический рост. М.: Изд-во Перо, 2019.-142 с.

5.Гольская Ю.Н. Оценка влияния транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие региона / Ю.Н.Гольская // автореф.к.э.н: 08.00.05 – Екатеринбург.-2013.-24 с.

6.Гольская Ю.Н. Понятие транспортная инфраструктура и оценка ее влияния на региональную экономику /Ю.Н.Гольская // Транспортная инфраструктура Сибирского региона6 материалы второй межвузовской научно-практической конференции: в 6-томах, - Иркутск: ИрГУПС, 2001.- С.157-162.

7.Серебряков Л.Г. Проблемы стратегического планирования транспортной инфрастуктуры региона – инновационный подход / Л.Г.Сребряков, В.В.Яновский // Научные труды Северо-Западной академии государственной службы / Сев.-Зап.акад.гос.службы.- СПб, 2011.- Т.2 вып.1: Государственная власть и местное самоуправление в России: история и современность.- С.206-214.

8.Евсеев С.В. Эффективность траспортных услуг в современных условиях / С.В. Евсеев // Экономические науки.- 2—6.-№3.- С.46-53.

9.Зандер Е.В. Развитие транспортной инфраструктуры как необходимое условие социально-экономического развития региона/ Е.В.Зандер, Е.А. Корякова // Вест.Сиб.гос.аэрокосмического университета: сб.науч. тр.-Вып.1 (34).-Красноярск, 2011. – С.131 – 175.

ҲАДАФ, ВАЗИФАҲО ВА РУШДИ ЭНЕРГЕТИКАИ ХУРД ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Махкамова И.Н.

Академияи идоракунии давлатии назди Президенити ҶумҳурииТоҷикистон

Муаллиф дар мақолаи худ оиди ҳадафои олии рушди дарозмуддати Тоҷикистон ва баланд бардоштани сатҳи зиндагии мардуми кишвар дар асоси таъмини рушди устувори иқтисодӣ мебошад шарҳ додааст. Тоҷикистон дар соли 2030 кишвари бемайлон рушдкунанда ва рақобатпазир мебошад. Дар 15 соли охир Тоҷикистон дар роҳи бунёди давлати соҳибихтиёр, демократӣ, ҳуқуқбунёд, дунявӣ, ягона ва иҷтимоӣ ба комёбиҳои назаррас ноил гардид. Барои ноил шудан ба он ҳадафҳои зерини стратегии рушд барои 15 соли оянда муайян *карда аст.* Ҷумҳурии Тоҷикистон аз захираҳои гидроэнергетикӣ бой буда, дар як сол зиёда аз 527 миллиард кВт соат ҳисоб карда мешавад ва Тоҷикистон аз ҷиҳати захираҳои гидроэнергетикӣ дар ҷаҳон ҷойи 8-ум ва дар бахши Осиё ҷойи аввалро ишғол мекунад.

Калидвожаҳо: *рақобатпазир, амнияти энергетикӣ, иқтисодиёт, стратегия, захираҳои гидроэнергетикӣ, модернизатсияи, иқтидор, коммуниктсия, нақлиёт.*

Тоҷикистон дар соли 2030 кишвари бемайлон рушдкунанда ва рақобатпазир мебошад, ки сатҳ ва сифати зиндагии мардумро фароҳам оварда, имкониятҳои баробарро барои татбиқи нерӯи инсонӣ дар асоси баробарӣ, адолат ва эҳтиром ба шаъну шарафи инсон фароҳам меорад.

Дурнамои ояндаи кишвари мо – пойдории ваҳдати миллӣ, таъмини амнияти миллӣ, татбиқи принсипҳои адолати иҷтимоӣ ва самаранокии иқтисодӣ, баланд бардоштани некӯаҳволии мардум бетағйир боқӣ мемонад.

Рисолат ё маънии пешрафт бунёди Тоҷикистони соҳибистиқлол, обод, аз ҷиҳати иқтисодӣ ва сиёсӣ устувор аст.

Дар 15 соли охир Тоҷикистон дар роҳи бунёди давлати соҳибихтиёр, демократӣ, ҳуқуқбунёд, дунявӣ, ягона ва иҷтимоӣ ба комёбиҳои назаррас ноил гардид. Аз ҷиҳати иқтисодӣ ва иҷтимоӣ ин муваффақиятҳо равшананд ва бештар ба шарофати иродаи қавии сиёсии роҳбарияти мамлакат ба даст оварда шудаанд. Аммо асри XXI бо шароити зудтағйирёбандаи берунии рушд дар назди мардуми мо вазифаҳои нав ва то андозае муҳим мегузорад, ки ҳалли онҳо барои муттаҳидшавии ҷомеа ва ҳифзи ҳувияти миллат ва ноил шудан ба пешрафти васеъ ниҳоят муҳим аст.

Ҳадафи олии рушди дарозмуддати Тоҷикистон баланд бардоштани сатҳи зиндагии мардуми кишвар дар асоси таъмини рушди устувори иқтисодӣ мебошад.

Барои ноил шудан ба он ҳадафҳои зерини стратегии рушд барои 15 соли оянда муайян карда шудаанд:

а) таъмини амнияти энергетикӣ ва истифодаи самараноки нерӯи барқ;

б) аз бунбасти коммуникатсионӣ баровардан ва ба кишвари транзитӣ табдил додани кишвар;

в) таъмини амнияти озуқаворӣ ва дастрасии аҳолӣ ба ғизои босифат;

Амалҳои асосӣ барои ноил шудан ба ҳадафҳои стратегӣ инҳоянд:

дар соҳаи таъмини амнияти энергетикӣ ва истифодаи самараноки нерӯи барқ:

-диверсификатсияи манбаъҳои тавлидкунандаи (генерирующих) энергия, ки азхудкунии захираҳои гидроэнергетикии дарёҳои калону хурд, азхудкунии иқтидорҳои мавҷудаи саноати нафту газ ва ангишт, азхудкунии конҳои нави сӯзишворихои органикӣ, фароҳам овардани имкониятҳои техникӣ барои истифодаи манбаъҳои ғайрианъанавии (барқароршавандаи) энергия (офтоб, шамол, биологи, геотермали), модернизатсияи неругоҳҳои мавҷуда ва сохтмони НБО ва ТЭС нав;

- истифодаи самараноки иқтидорҳои мавҷудаи энергетикӣ ва татбиқи иқтидори содиротии соҳаи энергетика;

— азнавсозӣ ва аз нав таҷҳизонидани техникии саноати нефту газ, азхудкунии конҳои нави нефту газ;

— миқьёси калон сарфа кардани энергия ва баланд бардоштани самаранокии энергетикии хоҷагии халқ;

- рушди инфрасохтори энергетикии дохилӣ ва беруна (шабакаҳои барқӣ ва зеристгоҳҳо);

-ташкили системаи самараноки идоракунии хавфҳо ва мониторинги амнияти энергетикӣ, аз ҷумла дастрасии номаҳдуд ва баробари ҳамаи истеъмолкунандагон ба захираҳои энергетикӣ;

- таъмини фаъолияти устувори соҳаи энергетика;

-идоракунии маҷмӯии захираҳои об дар соҳаи рафъи бунбасти коммуникатсионӣ ва ба кишвари транзитӣ табдил додани кишвар:

1. Дар комплекси нақлиётӣ:

- сохтмон ва таҷдиди инфрасохтори нақлиётӣ;

- рушди таъминоти нақлиёти минтақаҳои саноатии рушди иқтисодӣ, пеш аз ҳама дар доираи лоиҳаҳои сармоягузории дорои аҳамияти ҷумҳуриявӣ;

-таъмини фаъолияти босамари нақлиётӣ ва инфрасохтори нақлиётӣ, мусоидат ба рушди иҷтимоию иқтисодии минтақаҳои ҷумҳурӣ;

- нигоҳ доштан ва рушди шабакаи фурудгоҳҳои маҳаллӣ, авиатсияи хурду миёна бо мақсади таъмини дастрасии аҳолии тамоми минтақаҳо ба нақлиёти ҳавоӣ;

- таъмини дастрасии нақлиёти ҷамъиятӣ барои маъюбон;

- кам кардани таъсири манфии комплекси нақлиёт ба муҳити зист ва саломатии одамон.

2. Дар соҳаи телекоммуникатсия:

- таҳияи сиёсати дастрасии арзон ва боэътимод ба интернет ва хадамоти телекоммуникатсионӣ, ки дар раванди пешниҳоди хизматрасониҳои давлатӣ ва идоракунии самаранок нақши муҳим мебозад;

- васеъ намудани доираи фарогирии хизматрасониҳои алоқа;

- таҳкими рақобатпазирии бозори дохилии телекоммуникатсионӣ ва тавсеаи минбаъдаи он дар сатҳи кишварҳои Осиёи Марказӣ тавассути рушди иқтидори транзитӣ телекоммуникатсионии кишвар;

- фароҳам овардани фазои мусоид барои рушди хатҳои алоқаи нахи-оптикии минтақавӣ ва байнисарҳадӣ (ХАНО);

- таъмини истифодаи бисёрмақсадноки инфрасохтори долонҳои нақлиётӣ ва шабакаҳои барқӣ барои таҳкими инфрасохтори телекоммуникатсияи наздисарҳадӣ;

Дар соҳаи таъмини амнияти озуқаворӣ ва дастрасии аҳолӣ ба ғизои босифат:

- пешбурди ислоҳоти кишоварзӣ ва об;

- пешбурди системаи самараноки равиши бисёрсоҳавӣ барои беҳтар намудани ғизо тавассути ҳамоҳангсозии сиёсат дар соҳаи кишоварзӣ, тандурустӣ, ҳифзи иҷтимоӣ, баланд бардоштани сатҳи огоҳӣ аз арзишҳои ғизоӣ ва сиёсати самараноки маблағгузории онҳо;

-фаъолияти устувори низоми нигоҳдорӣ ва истифодаи инфраструктуравӣ ва заҳкаш ҳамчун асоси фаъолияти устувори кишоварзии обӣ ва амнияти озуқаворӣ, шуғли аҳолии деҳот ва паст кардани сатҳи камбизоатии маҳаллӣ;

- барқарор намудани системаҳои ирригасионӣ ва заҳбурҳо (дренажных) бо мақсади баланд бардоштани обьёрии заминҳои обӣ, беҳтар намудани ҳолати мелиоративии заминҳои шур ва ботлоқ;

- такмили механизмҳои иқтисодии таъмини пӯшонидани хароҷоти нигоҳдорӣ ва истифодаи инфрасохтори ирригатсионӣ ва заҳкашӣ дар кишоварзии обӣ, такмил додани системаи дотацияи давлатӣ ба қувваи барқ ба мақсадҳои обьёрии механикӣ, кам кардани таъсири манфии сиёсати тарифӣ дар соҳаи ирригационӣ ва заҳбурҳо ба самаранокии соҳа;

Дар самти васеъ намудани шуғли пурсамар:

- дастгирӣ ва рушди соҳибкории хурду миёна дар шаҳру деҳот ҳамчун воситаи муассири афзоиши шумораи ҷойҳои корӣ ва ҳалли мушкилоти иҷтимоӣ;

- ҳавасмандгардонии рушди “шуғли сабз”, тавсеа ва дастгирии давлатии низоми соҳибкории экологӣ ва бозори хизматрасонии экологӣ;

- диверсификатсияи муҳоҷирати меҳнатии хориҷӣ, аз ҷумла бо назардошти омили гендерӣ ва таҳкими танзими давлатии раванди бозгашти муҳоҷирон;

– рушди соҳаҳои меҳнатталаби иқтисодиёт, ки маҳсулоти онҳо ба хориҷа бароварда мешавад (комплекси агросаноати, саноати нассоҷӣ ва коркарди маъдан);

- васеъ истифода бурдани хадамоти телекоммуникатсионӣ дар раванди табодули маълумот барои таъсиси ҷойҳои корӣ дар байни ҷавонон ва рушди соҳибкорӣ.

Дар марҳалаи нави рушд се вазифаи асосӣ дар назди кишвар меистад: якум, ноил шудан ба сатҳи рушди иҷтимоию иқтисодӣ, ки бо кишварҳои сегменти миёна бо сатҳи даромади миёна муқоиса карда мешавад, дуюм, таъмини рушди устувор тавассути диверсификатсия ва баланд бардоштани рақобатпазирии хоҷагии халқ, сейум, синфи миёнаро васеъ ва мустаҳкам намояд.

Барои ҳалли мушкилоти аввал ба мо лозим аст:

- суръати муътадили рушди солонаи иқтисодиётро дар сатҳи 7-8% нигоҳ доранд;

- зиёда аз 2 маротиба паст кардани сатҳи камбизоатӣ ва решакан кардани камбизоатии шадид;

Барои ҳалли ин мушкилот шартҳои муҳими рушди оянда инҳоянд: (1) мавҷудияти ҳукумати касбӣ, ки қодир ба ҳамоҳангсозӣ ва танзими фаъолияти иқтисодӣ ва таъмини рушди дарозмуддати устувор ва фарогир; (2) ташаккули минбаъдаи иқтисодиёти омехта дар кишвар, ки рушди он соҳибкории хусусӣ ва фаъолияти сармоягузориро ҳавасманд менамояд; (3) ҷалби ҷомеаи шаҳрвандӣ дар раванди рушд. [9-19]

Ҷумҳурии Тоҷикистон аз захираҳои гидроэнергетикӣ бой буда, дар як сол зиёда аз 527 миллиард кВт соат ҳисоб карда мешавад ва Тоҷикистон аз ҷиҳати захираҳои гидроэнергетикӣ дар ҷаҳон ҷойи 8-ум ва дар бахши Осиё дар ҷойи аввалро ишғол мекунад. Иқтидори гидроэнергетикии Тоҷикистон тақрибан 4%-и нерӯи барқи обии ҷаҳонро ташкил медиҳад. Истифодаи манбаъҳои барқароршавандаи энергия, ки захираҳои хурди гидроэнергетикӣ дар як сол зиёда аз 180 миллиард кВт/соатро ташкил медиҳанд, умедбахштарин мебошад. Нерӯи барқи обии хурд дар даҳсолаҳои охир ҳамчун ҷузъи муҳими бахши энергетика дар бисёре аз кишварҳои ҷаҳон беш аз пеш инкишоф меёбад.

Аз рӯи таъинот, режими кор ва мавқеъ дар схемаи умумии таъмини истеъмолкунандагон НБО хурд ба системавӣ ва автономӣ ҷудо мешаванд.

Ҳангоми дар система кор кардан НБО хурд дар баробари ба истеъмолкунандагон додани нерӯи барқ, вазифаҳои танзими ҳаррӯза ё ҳарҳафтаинаро иҷро мекунанд ва дар ҳолати зарурӣ барои танзими басомади ҷараёни барқ истифода мешаванд.

Нерӯгоҳҳои барқи обии хурди худмухтор барои як истеъмолкунандаи ҷудогона мустақилона ё дар баробари дигар стансияҳои барқи якхела, аз қабили дизелӣ, шамолӣ, офтобӣ, биогенераторҳо кор мекунанд.

Яке аз хусусиятҳои асосие, ки аз руи онҳо стансияҳои электрикии обӣ тасниф карда мешаванд, иқтидори муқарраршудаи НБО мебошад. Мувофиқи ин гурӯҳбандӣ, ҳамаи НБО ба панҷ категория тақсим мешаванд:

-Калон, Миёна, Хурд, Мини, Микро.

-Ҳадди болоии иқтидори НБО хурд дар кишварҳои гуногун ба таври васеъ фарқ мекунад. Он аз сатҳи рушди соҳаи энергетикаи кишвар, хусусиятҳои асосноккунии лоиҳаҳои гидроэнергетикии хурд, қонунгузорӣ ва расмиёти иҷозатномадиҳӣ ва барномаҳои қабулшудаи сохтори энергетикӣ вобаста аст.

Дар баъзе мамлакатҳо ҳадди болоии иқтидори неругоҳи барқии обии НБО хурд аз 1,5 то 30 МВт мебошад: Дар Норвегия, Швейцария ва Венесуэла неругоҳи барқии обии НБО иқтидори аз 1 то 1,5 МВт хурд ҳисоб карда мешаванд.

-Дар Австрия, Испания, Ҳиндустон, Олмон, Канада бо иқтидори то 5 МВт.

-Ассотсиатсияи энергетикии кишварҳои Амрикои Лотинӣ (ОЛАДЭ) НБО хурдро бо иқтидори то 10 МВт гурӯҳбандӣ мекунад.

-Дар Осиёи Ҷанубу Шарқӣ НБО хурди иқтидорашон то 12 МВт хурд ба ҳисоб мераванд.

-Дар ИМА, ки рушди гидроэнергетикаи хурдро фаъолона ҳавасманд мекунад, лимити болоии иқтидори ин гуна НБО борҳо тағйир дода шудааст. Аввалин сарҳади болои иқтидори НБО хурд, ки 5 МВт буд, ба 15 МВт ва сипас дар соли 1980 ба 30 МВт зиёд карда шуд.

-Дар Олмон тибқи қонуни энергетикӣ аз 21 июли соли 2004, НБО хурд вобаста ба нархи нерӯи барқ ба категорияҳо тақсим мешаванд: то 500 кВт, аз 500 кВт, то 10 МВт, аз 10 то 50 МВт. Нархи қувваи барқи онҳо мувофиқан муқаррар карда шудааст: 7,67; 6,10; 4,56

евросент барои як киловат соат. Барои НБО иқтидори зиёда аз 50 МВт, нархи қувваи барқ 3,7 евросент/кВт/соат. Дар Русия лимити болоии иқтидори НБО хурд 30 МВт ва маҳдудияти иқтидори як агрегат то 10 МВт гирифта шудааст диаметри чархи турбина бошад, 2 метр аст.

Инчунин хеле шарти байни сарҳадҳои хурд, мини ва микро НБО кофи мебошад. Онҳо ба хусусиятҳои техникӣ, конструкторӣ ва технологии таҷҳизот ва шароити сохтмон вобастаанд. Дараҷабандӣ (градация) НБО ин категорияҳои дар баъзе мамлакатҳо қабулшуда дар чадвали 1 нишон дода шудааст.

Ба ғайр аз онҳое, ки номбар шудаанд, боз як категорияи мобилии НБО таъкид кардан лозим аст.[1-15]

Ҷадвали 1. Таснифи НБО хурд аз рӯи иқтидори муқарраршуда, МВт.

Категорияи НБО	***Мамлакатхо ва ташкилотхо***						
	Комитети миллии Италия	***ОЛАДЭ***	***Россия***	***Тоҷикистон***	***Зеландияи нав***	***Австрия, Испания, Италия, Канада, Франция***	***Япония***
Хурд НБО	*5*	*10*	*30*	*1001 до 30000*	*30-50*	*5*	*20*
Мини НБО	*0,5*	*1*	*1*	*101 до 1000*	*10*	*2*	*- 0,1*
Микро НБО	*0,1*	*0,1*	*0,1*	*100*	*0,1*	*0,1*	

Аз рӯи фишор (напору) НБО хурд ба фишори паст, миёна ва баланд ҷудо мешаванд. Қиматҳои фишори маҳдуд барои ҳар яке аз ин категорияҳо аз ҷониби ширкатҳои муҳандисии кишварҳои гуногун дар асоси таҳияи таҷҳизоти гидротурбинии онҳо муайян карда мешаванд. Бо ҷамъбасти ин маълумот мо метавонем таснифоти зерини НБО хурдро аз рӯи фишор қабул кунем:

- Фишори паст: H < 20 м.
- Фишори миёна: H = 20÷100 м.
- Фишори баланд: H > 100 м.

Лоиҳакашӣ ва сохтани НБО хурд аз руи стандарту қоидаҳои НБО калон ба амал бароварда мешавад.

Барои Тоҷикистон, бо назардошти хусусиятҳои маҳаллӣ, қабули гурӯҳбандии зерини НБО хурд аз рӯи иқтидори муқарраршуда ба мақсад мувофиқ аст:

- НБО микро: N ≤ 10 кВт,
- НБО мини: N = 10 ÷ 500 кВт,
- НБО хурд: N = 500 кВт ÷ 10 МВт.

Хулоса, НБО-и хурди дорои чунин иқтидор бояд ба молҳои истеъмолӣ, асбобҳои барқӣ тасниф карда шаванд ва барои НБО хурди барқӣ тартиби соддакардашудаи тарҳрезӣ, экспертиза ва иҷозатномадиҳии фаъолият муқаррар карда шавад.[66-72]

Адабиёт

1. Информация за 2015-2016 года ОАХК «Барки Точик».

2. Официальный сайт ОАХК «Барки Точик» [электронный ресурс]. – URL: http://www.barqitojik.tj /.

3. Официальный сайт Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан [Электронный ресурс].–URL: http://www.mewr.gov.tj/?page_id=61&lang=ru.

3. Абдуллаева Ф.С., Баканин Г.В. Гидроэнергетические ресурсы Таджикской ССР. - Л.: Метеоиздат, 1965. - 658 с;

4. Исмоилов М. М., Махадёров Б. Х. Энергетические ресурсы Таджикистана: использование в совместных интересах // сайт Википедия

5. Архивные данные Главтаджикгидромета о наблюдениях за поверхностными водными ресурсами Таджикистана за 1936-2001 гг.

6. Выступление Президента Республики Таджикистан на открытие Рогунской ГЭС.

7.Национальная стратегия развитияРеспублики Таджикистан на период до 2030 года Душанбе 2016.

ИМКОНИЯТИ ИСТИФОДАИ ЗЕҲНИ СУНЪӢ ДАР СОҲАИ МАОРИФ

Муродов М.К.

Донишгоҳи давлатии ҳуқуқ, бизнес ва сиёсати Тоҷикистон

Дар мақолаи мазкур маълумот доир ба нақш ва зарурияти истифодаи технологияи иттилоотӣ ва зеҳни сунъӣ дар раванди таълим сухан рафта, иброз дошта шудааст, ки бо истифодаи ингуна воситаҳо самарабахшии омӯзиши маводҳо таълими аз ҷониби таълимгиранда бештар ва беҳтар қабул карда мешавад. Қайд кардан ба маврид аст, ки дар шароити имрӯза зеҳни сунъӣ ба ҷузъи ҷудонашавандаи якчанд соҳаҳои ҳаёти инсонӣ табдил ёфтааст ва яке аз соҳаҳое, ки ин технологияи пешрафта ба таври фаъол таъсир мерасонад, ин соҳаи маориф мебошад.

Калид вожаҳо. таълим, технологияҳои иттилоотӣ, зеҳни сунъӣ, таълимдиҳии электронӣ, маориф, технологияҳои мултимедиявӣ дар таълим.

Дар даҳсолаҳои охир дар ҷаҳон тағйироти ҷиддие ба амал омад, ки технологияи иттилоотӣ махсусан босуръат рушд намуда истодааст. Дар бисёр кишварҳо, аз ҷумла Федератсияи Русия, соҳаи технологияҳои иттилоотӣ фаъолона инкишоф меёбанд.

ширкатҳои машҳуре, ки дар ин соҳа кору фаъолият доранд ба монанди Google, Tesla, Yandex ва Sber мебошанд.

Имрӯзҳо истифодаи зеҳни сунъӣ дар соҳаҳои гуногуни ҳаёти инсон истифода мешавад. Дар соҳаи маориф зеҳни сунъӣ барои омӯзиш ва эҷоди платформаҳои таълимии интеллектуалӣ истифода мешавад. Нақш ва ҷойгоҳи зеҳни сунъиро дар фаъолияти эҷодии хонандагон дар дарси санъати тасвирӣ муайян кардан мумкин аст.

Хонандагони имрӯза дар ҷаҳоне зиндагӣ намуда истодаанд, ки зеҳни сунъӣ фаъолона истифода мешавад, аз ин рӯ онҳо бояд қобилиятҳо ва маҳдудиятҳои зеҳни сунъиро дарк кунанд ва барои ҳалли мушкилоти эҷодии худ аз барномаҳо истифода баранд.

Зеҳни сунъӣ як фанни муҳандисӣ ва риёзӣ мебошад, ки ба эҷоди барномаҳо ва дастгоҳҳое машғул аст, ки ба функсияҳои зеҳнии инсон тақлид мекунанд. Ин қобилияти такмил додани муносибат ба иҷрои вазифаҳои гузошташуда ҳангоми кор кардан дар онҳо, ҷалб кардан аст [1,45].

Фарқи асосии байни зеҳни сунъӣ дар он аст қобилияти омӯхтан ва такмил додани раванди иҷрои вазифаҳои додашуда вобастагии калон дорад.

Ҷамъоварии малакаҳои нав дар системаи зеҳни сунъӣ ба шарофати шабакаҳои нейронӣ, ки ба равандҳои тафаккури майнаи инсон монанданд, амалӣ карда мешавад.

Зеҳни сунъӣ дар ҳоли ҳозир на танҳо бо муҳандисӣ ва технология, балки бо соҳаи санъат ва маориф низ алоқаманд аст. Бо ёрии асбобхои интеллектуалии сунъй масъалаҳоеро, ки бо беҳтар намудани ташкили машғулият дар синф чӣ барои муаллим ва чи барои хонандагон алоқаманданд, ҳал кардан мумкин аст.

Боиси қайд аст, ки дар шароити имрӯза зеҳни сунъӣ ба ҷузъи ҷудонашавандаи якчанд соҳаҳои ҳаёти инсонӣ табдил ёфтааст ва яке аз соҳаҳое, ки ин технологияи пешрафта ба таври фаъол таъсир мерасонад, ин соҳаи маориф мебошад. Бо пешравии зеҳни сунъӣ, омӯзиш ва таълим шакли дигар мегирад ва хонандагон метавонанд дар раванди таълим аз таҷрибаҳои бештар инноватсионӣ ва дастрас истифода баранд.

Дар ҷаҳони муосир кишварҳои пешрафта ба таври фаъол дар ҷараёни таълим аз зеҳни сунъӣ истифода мебаранд, то ин ки таълимро инноватсионӣ, фарогир ва самарабахш гардонанд. ИМА, Ҷопон, Сингапур ва Чин дар ин маврид намунаи барҷаста мебошанд.

Дар ИМА, зеҳни сунъӣ дар платформаҳои таълимӣ барои ташкили барномаҳои мутобиқшавӣ истифода бурда мешавад, ки ин ба ҳар як донишҷӯ вобаста ба сатҳи дониш ва камбудиҳои инфиродии ӯ машқҳо ва маводи таълимии махсусро пешниҳод мекунад. Ин технологияҳо имкон медиҳанд, ки омӯзгорон дақиқ дарк кунанд, ки дар кадом қисматҳо донишҷӯён мушкилот доранд ва ба таври самаранок ин камбудиҳоро бартараф кунанд.

Ҷопон ва Сингапур дар таълими автоматикунонидашуда пешсаф ҳастанд. Онҳо системаҳои пуркудрати зеҳни сунъӣ эҷод кардаанд, ки ба таври автоматӣ донишро санҷида, ба хонандагон тавсияҳои инфиродӣ медиҳанд ва ҳамзамон хонандагонро ба раванди таълим бештар ҷалб мекунанд. Дар Чин, системаи зеҳни сунъӣ дар мактабҳо барои пайгирии фаъолияти хонандагон, баррасиҳои дарс ва ислоҳи хатогиҳо васеъ истифода мешавад.

Яке аз мавқеъҳои калидӣ дар ин кишварҳо – ташкили ёрдамчиҳои виртуалӣ мебошад. Масалан, дар Сингапур хонандагон метавонанд дар ҳама соати шабонарӯз ба ёрдамчиҳои виртуалӣ муроҷиат кунанд, ки бо истифодаи зеҳни сунъӣ метавонанд ба онҳо ҷавобҳои дақиқ ва муфассал диҳанд. Ин равиш ба хонандагон имкон медиҳад, ки раванди таълимро бидуни маҳдудиятҳои вақтӣ ва ҷуғрофӣ идома диҳанд.

Истифодаи зеҳни сунъӣ дар раванди таълим кӯмак мекунад, ки таълим барои ҳар як хонандагон дастрас, муфассал ва самараноктар бошад. Бо ин технологияҳо, хонандагон метавонанд аз таҷрибаи таълимӣ, ки ба мӯҳтоҷиҳои инфиродии онҳо мутобиқ шудааст, баҳравар шаванд. Ояндаи маориф бидуни шубҳа бо истифодаи зеҳни сунъӣ алоқаманд аст.

Дар ҷаҳони имрӯза, зеҳни сунъӣ нақши муҳим дар пешрафти таълим мебозад. Ин технология имконият медиҳад, ки таълим на танҳо бештар муассир, балки ҷолиб ва интерактивӣ шавад.

Пешрафти технологияҳои рақамӣ ва васеъ шудани имкониятҳои иттилоотӣ дар солҳои охир ба рушди назарияи таълим эътирофҳои нав овардааст. Дар ин раванд, зеҳни сунъӣ ҳамчун як василаи инноватсионӣ ва муосир барои такмили равандҳои омӯзишӣ ва идораи муассисаҳои таълимӣ нақши муҳим мебозад.

Зеҳни сунъӣ метавонад ба бисёр ҷиҳатҳо дар раванди таълим кумак кунад. Баъзе аз инҳо иборатанд:

- **Фардикунонии таълим:** Зеҳни сунъӣ метавонад ба муаллимон дар фардикунонии таълим барои ҳар як хонанда кумак кунад. Он метавонад маълумотро дар бораи

пешрафти хонандагон таҳлил кунад ва маводҳои таълимиро, ки ба эҳтиёҷоти онҳо мувофиқанд, пешниҳод кунад.

- **Автоматизатсияи вазифаҳо:** Зеҳни сунъӣ метавонад ба муаллимон дар автоматизатсияи баъзе аз вазифаҳои худ, аз қабили баҳогузорӣ ва таҳияи нақшаҳои дарсӣ кумак кунад. Ин метавонад ба муаллимон вақти бештар барои кор бо хонандагон диҳад.
- **Беҳтар кардани дастрасӣ:** Зеҳни сунъӣ метавонад ба хонандагоне, ки ба кӯмаки иловагӣ ниёз доранд кӯмак намояд. Он метавонад маводҳои таълимии мувофиқ ва дастгирии иловагӣ пешниҳод кунад.
- **Ҷалби хонандагон:** Зеҳни сунъӣ метавонад барои ҷалби бештари хонандагон дар раванди таълим истифода шавад. Он метавонад бозиҳо ва дигар фаъолиятҳои интерактивӣ эҷод кунад, ки ба хонандагон дар омӯхтани мавод кумак мекунанд.

Дар айни замон, зеҳни сунъӣ дар бисёр соҳаҳои таълим истифода мешавад. Масалан:

- **Барномаҳои таълимии мутобиқшаванда:** Ин барномаҳо аз зеҳни сунъӣ барои фардикунонии таълим барои ҳар як хонанда истифода мебаранд.
- **Чатботҳо:** Чатботҳо метавонанд ба хонандагон дар саволҳои худ ҷавоб диҳанд ва ба онҳо дар омӯхтани мавод кумак кунанд.
- **Воситаҳои баҳогузории автоматӣ:** Ин воситаҳо метавонанд ба муаллимон дар баҳогузории кори хонандагон кумак кунанд.
- **Барномаҳои тарҷумаи забон:** Ин барномаҳо метавонанд ба хонандагони забони англисӣ ҳамчун забони дуюм дар омӯхтани мавод кумак кунанд.

Дар оянда, мо метавонем истифодаи бештари зеҳни сунъиро дар таълим бубинем. Ин метавонад ба мо дар фардикунонии таълим, автоматизатсияи вазифаҳо, беҳтар кардани дастрасӣ ва ҷалби бештари хонандагон кумак кунад.

Бо вуҷуди ин, муҳим аст, ки дар хотир дошта бошем, ки зеҳни сунъӣ танҳо як восита аст. Он наметавонад ҷои муаллимро пурра иваз кунад. Муаллимон нақши муҳимро дар раванди таълим мебозанд, аз ҷумла фароҳам овардани муҳити таълимӣ, дастгирии хонандагон ва арзёбии пешрафти онҳо.

Зеҳни сунъӣ метавонад ба таври назаррас ба раванди таълим таъсир расонад. Он дорои потенсиали бузург барои беҳтар кардани сифати таълим ва дастрасии он барои ҳамаи хонандагон мебошад.

Зеҳни сунъӣ дорои потенсиали бузург барои тағир додани раванди таълим аст. Бо рушди технология, мо метавонем истифодаи бештари зеҳни сунъиро дар таълим бубинем. Ин метавонад ба мо дар фардикунонии таълим, автоматизатсияи вазифаҳо, беҳтар кардани дастрасӣ ва ҷалби бештари хонандагон кумак кунад.

Адабиёт

1. Белов, А. "Искусственный интеллект в образовании". Издательство "Наука и техника", 2023.
2. Сидоров, И. "Инновационные технологии в образовательной среде". Москва: Просвещение, 2022.
3. Джонс, М. "AI in Education: A Practical Guide for Teachers". New York: TechEd Press, 2021.
4. Смирнова, О. В. "Технологии ИИ в профессиональном развитии преподавателей". Санкт-Петербург: Лань, 2022.

ТАҲЛИЛИ ТАҲДИДҲОИ АМНИЯТИ ИТТИЛООТӢ ДАР КОРХОНАҲОИ САНОАТӢ

Сайнаков В.Д., Абдуҳаминов М.А.
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Дар зери мафҳуми таҳдид (ба маънои умумӣ) одатан рӯйдоди эҳтимолии имконпазир (таъсир, раванд ё падида), ки метавонад ба манфиатҳои касе зарар расонад, фаҳмида мешавад. Дар баррасии манбаъда, дар зери таҳдид ба амнияти системаи коркарди автоматии иттилоот, мо эҳтимолияти таъсир ба системаи автоматикунонидашуда (минбаъд СА), ки бевосита ё бавосита метавонад ба амнияти он осеб расонад, мефаҳмем.

Дар айни замон, рӯйхати хеле васеъи таҳдидҳо ба амнияти иттилоотии СА маълум аст, ки садҳо мавқеъро дар бар мегирад. Дида баромадани таҳдидҳои эҳтимолӣ ба амнияти иттилоотӣ бо мақсади муайян кардани маҷмӯи пурраи талабот ба системаи муҳофизатии таҳияшуда гузаронида мешавад.

Рӯйхати таҳдидҳо, баҳодии эҳтимолияти татбиқи онҳо, инчунин модели вайронкор ҳамчун асос барои таҳлили хатари таҳдидҳо ва таҳияи системаи зарурии муҳофизати системаи СА хизмат мекунанд. Ба ғайр аз муайян кардани таҳдидҳои эҳтимолӣ, ба мақсад мувофиқ аст, ки ин таҳдидҳо дар асоси гурӯҳбандии онҳо аз рӯи як қатор хусусиятҳо таҳлил карда шаванд.Ҳар яке аз хусусиятҳои таснифӣ яке аз талаботи умумии системаи муҳофизатро инъикос мекунад. Таҳдидҳое, ки ба ҳар як хусусияти таснифӣ мувофиқанд, ба мо имкон медиҳанд, ки талаботе, ки ин хусусият инъикос мекунад, муфассалтар фаҳмем [1].

Барои системаи муҳофизатшуда одатан на рӯйхати пурраи таҳдидҳо, балки рӯйхати синфҳои таҳдидҳо муайян карда мешавад. Таснифи таҳдидҳои эҳтимолӣ ба амнияти иттилоотии системаи автоматикунонидашуда метавонад аз рӯи як қатор хусусиятҳои асосӣ амалӣ карда мешавад:

1. Аз рӯи хусусияти пайдоиш:

- таҳдидҳои табиие, ки дар натиҷаи таъсир ба СА, равандҳои объективии физикӣ ё падидаҳои табии ба амал омадаанд;
- таҳдидҳои сунъӣ ба бехатарии СА, ки аз фаъолияти инсон ба вуҷуд омадаанд.

2. Аз рӯи дараҷаи зуҳуроти қасдан:

- тадидҳое, ки дар натиҷаи иштибоҳ ё хунукназарии кормандон ба вуҷуд омадаанд, масалан, истифодаи нодурусти таҷҳизоти муҳофизатӣ, ворид намудани маълумоти нодуруст ва ғайра;
- таҳдиди амали қасдан, масалан, амали ҳамлагарон.

3. Аз рӯи манбаи бевоситаи таҳдидҳо. Сарчашмаҳои таҳдидҳо метавонанд инҳо бошанд:

- муҳити табиӣ, масалан, офатҳои табиӣ, тӯфонҳои магнитӣ ва ғайра.
- шахс, масалан, бо роҳи ришваситонӣ ба кор ҷалб кардани мухассисон, ифшои маълумоти махфӣ ва ғайра;
- нармафзор ва сахтафзори ваколатдор, масалан, нест кардани маълумот, нокомии системаи амалиётӣ;
- нармафзор ва сахтафзорҳои ғайрииҷозавӣ, масалан, сирояти компютер бо вирусҳои дорои функсияҳои харобиовар.

4. Ҷойгиршавии манбаи таҳдид аз рӯи мавқеъ. Манбаи таҳдидҳо метавон дар ин ҷо ҷойгир бошанд:

- берун аз минтақаи назоратшавандаи СА, масалан, боздоштани маълумоте, ки тавассути роҳҳои алоқа интиқол дода мешавад, боздоштани радиатсияи электромагнитӣ, акустикӣ ва дигар радиатсия аз дастгоҳҳо;

- дар ҳудуди назоратшавандаи корхонаи СА, масалан, истифодаи дастгоҳҳои гӯшӣ, дуздии чопҳо, сабтҳо, васоити нигаҳдорӣ ва ғайра;

- бевосита дар СА, масалан, истифодаи нодурусти захираҳои СА ва ғайраҳо.

Тавре ки аллакай қайд гардид, таъсири хатарнок ба СА ба *тасодуфӣ* ва *қасдан* тақсим карда мешавад. Таҳлили таҷрибаи лоиҳакашӣ, истеҳсол ва истифодабарии СА нишон медиҳад, ки иттилоот дар ҳамаи марҳилаҳои давраи ҳаёт ва фаъолияти СА зери таъсири гуногуни тасодуфӣ қарор дорад.

Хатогиҳои барнома - *таъминоти барномавӣ* (минбаъд ТБ) номида мешаванд, ки як намуди маъмули вайронкунии компютер мебошанд. Таъминоти барномавӣ барои серверҳо, истгоҳҳои корӣ, роутерҳо ва ғайра аз ҷониби одамон навишта шудааст, бинобар ин он қариб ҳамеша хатогиҳоро дар бар мегирад [2]. Чӣ қадаре, ки мураккабии чунин таъминоти барномавӣ баландтар бошад, ҳамон қадар эҳтимолияти ошкор кардани хатоҳо ва осебпазириҳо дар он зиёдтар аст. Аксари онҳо ҳеҷ гуна хатар надоранд, аммо баъзеҳо метавонанд ба оқибатҳои ҷиддӣ оварда расонанд, ба монанди ҳамла ба сервер, корношоямии сервер ё истифодаи беиҷозати захираҳо.

Умуман, чунин хатогиҳо бо истифода аз бастаҳои навсозӣ, ки аз ҷониби истеҳсолкунандаи ТБ мунтазам нашр мешаванд, ҳал карда мешаванд. Сари вақт насб кардани чунин бастаҳо шарти зарурии амнияти иттилоотӣ мебошад.

Таҳдидҳои қасдан амали ҳадафноки ҷиноятқорро дар бар мегиранд. Ҷиноятқор метавонад корманд, меҳмон, рақиб, зархарид ва ғайра бошад. Амалҳои вайронкунанда метавонад бо сабабҳои гуногун вобаста бошад: норозигии корманд аз мансаб, манфиатҳои соф моддӣ (пора), кунҷковӣ, рақобат, хоҳиши ба ҳар ҳол худро нишон додан ва ғайра [3].

Намуди маъмултарин ва гуногуни вайронкунии компютер ин *дастрасии ғайрииҷозавӣ* (минбаъд ДҒ) мебошад. Моҳияти дастрасии ғайрииҷозавӣ аз он иборат аст, ки корбар (вайронкунанда) ба объект бо вайрон кардани қоидаҳои назорати дастрасӣ, ки мутобиқи сиёсати амниятии аз ҷониби ташкилот қабулшуда муқаррар шудааст, дастрасӣ пайдо кунад. ДҒ ҳама гуна хатогиҳои системаи амниятро истифода мебарад ва аз сабаби интихоби оқилонаи воситаҳои муҳофизатӣ, насб ва сохтори нодурусти онҳо имконпазир аст. ДҒ метавонад ҳам тавассути воситаҳои стандартии СА ва ҳам тавассути воситаҳои сахтафзор ва нармафзори махсус сохташуда амалӣ карда шавад.

Ба таври умум эътироф шудааст, ки новобаста аз намудҳои мушаххаси таҳдидҳо ё таснифоти ба мушкилот нигаронидашудаи онҳо, системаи автоматикунонидашуда эҳтиёҷоти шахсонеро, ки аз он истифода мебаранд, қонеъ мекунад, агар хосиятҳои зерини муҳими иттилоот ва системаҳои коркарди он таъмин карда шаванд: махфият, якпорчагӣ ва дастрасии маълумот. Ба ибораи дигар, мувофиқи равишҳои мавҷуда чунин мешуморанд, ки амнияти иттилоотии СА дар сурати нигоҳ доштани сатҳҳои муайяни захираҳои иттилоотӣ дар система таъмин карда мешавад [5].

Барои технологияҳои муосири иттилоотӣ зерсистемаҳои амниятӣ қисми ҷудонашавандаи системаҳои коркарди иттилоот мебошанд. Ҳамлагар бояд ин зерсистемаи амниятро мағлуб кунад, то масалан, махфияти СА-ро вайрон кунад. Бо вуҷуди ин, бояд дарк кард, ки системаи комилан устувори муҳофизатӣ вуҷуд надорад, ин танҳо вақт ва воситаест, ки барои бартараф кардани он зарур аст [4]. Дар асоси ин шартҳо модели зеринро дида

мебароем: ҳифзи системаи иттилооти бартарафшуда ҳисобида мешавад, агар ҳангоми омӯзиши ин система тамоми осебпазирии он муайян карда шавад.

Бартараф кардани мудофиа ҳам низ таҳдид дорад, аз ин рӯ, барои системаҳои ҳифзшаванда намуди чоруми таҳдидро метавон ҳисоб кард - таҳдиди ифшои параметрҳои СА, ки зерсистемаи ҳифзро дар бар мегирад. Дар амалия ҳар як рӯйдоди ба амаломада пеш аз марҳилаи иктишофӣ мегузарад, ки дар рафти он параметрҳои асосии система, характеристикаҳои он ва ғайра муайян карда мешаванд.

Таҳдиди ошкор сохтани параметрҳои СА, метавонад таҳдиди ғайримустақим ҳисобида шавад. Оқибатҳои татбиқи он ба иттилооти коркардшуда зарар намерасонанд, балки имкон медиҳанд, ки таҳдидҳои аввалия ё фаврии дар боло номбаршуда амалӣ карда шаванд.

Хулоса. Барои ноил шудан ба сатҳи зарурии амнияти иттилоотии СА ба таҳдидҳои гуногуни техникӣ муқобилаят кардан ва таъсири эҳтимолии омили инсониро кам кардан лозим аст.

Адабиёт

1. Шаньгин В.Ф. «Защита компьютерной информации. – ДМК: Москва, 2010. –542с.

2. Барсуков, В. С. Безопасность: технологии, средства, услуги /В. С. Барсуков. – М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2001. – 496 с.

3. Вакин, С. А. Основы радиопротиводействия и радиотехнической разведки / С. А. Вакин, Л. Н. Шустов. – М. : Сов. радио, 1968. – 448 с.

4. Герасименко, В. А. Основы защиты информации / В. А. Герасименко, А. А. Малюк. – М. : МИФИ, 1998. – 538 с.

5. Калинин, С. В. О некоторых новых тенденциях в развитии систем вибро акустического зашумления / С. В. Калинин // Защита информации. «Конфидент». – 1999. – №4 – 5. – С. 74 – 79.

ИДОРАИ ОВОЗИИ ВОСИТАҲОИ КОМПЮТЕРӢ

Солиева М.Т.

Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ дар шаҳри Хуҷанд

Мақола ба тавсифи назорати овозӣ ва имконияти истифодаи он дар компютерҳои шахсӣ бахшида шудааст. Дар он алгоритмҳои асосии шинохти нутқ таҳлил карда мешаванд. Таҳия ва сохтани системаҳои самараноки шинохти нутқ ва назорати овозӣ мушкилоти муҳимеро ташкил медиҳад, зеро истифодаи онҳо асоси интерфейси пурраи овозӣ мебошад, ки имкониятҳои истифодаи он хеле васеъанд.

Калидкалима: Зеҳни сунъӣ, шинохти нутқ, идораи овозӣ, воситаҳои компютерӣ, системаи шинохти нутқ, фармонҳои овозӣ, интерфейси табиӣ.

Тадқиқоти фаъолона дар ин соҳа аз ҷониби бисёре аз олимон ва ширкатҳои бузурги компютерӣ, аз ҷумла Microsoft, Intel ва IBM, ба роҳ монда шудааст. Истифодаи шинохти фармонҳо тавассути назорати овозӣ дар компютерҳои шахсӣ метавонад доираи васеи истифодаро дар соҳаҳои гуногуни ҷомеа ва саноат фаро гирад.

Гузариш ба идоракунии пурра овозӣ дар компютерҳои шахсӣ, ки барои фаҳмиши пурраи забони инсон ниёз дорад, ҳоло душвор аст. Бо вуҷуди ин, доштани имкониятҳои идоракунии овозӣ дар барномаҳо ва системаҳои операционӣ хеле муҳим аст, хусусан барои шахсоне, ки имконияташон маҳдуд аст. Идоракунии овозӣ раванди кор бо компютерро содда мекунад, зеро фармонҳо тавассути микрофон ба осонӣ интиқол дода мешаванд.

Ширкатҳои пешрави соҳаи таъминоти барномавӣ ва таҷҳизот бартариҳои назорати овозӣ дар маҳсулоти худро дарк карда, дар ин самт фаъолона кор мекунанд. Масалан, дар системаҳои операционии Microsoft хусусияти назорати овозӣ танҳо дар Windows 8 пайдо шуда буд. Системаҳои операционии Apple низ хусусиятҳои монанд доранд, ба монанди Siri.

Барои истифодаи фармонҳои овозӣ дар системаи операционӣ, насби барномаи мувофиқ зарур аст. Имкониятҳои идоракунии компютер аз саҳфакалид ва муш зиёдтар буда, ҳоло фармонҳои овозӣ низ дастрасанд [2,1]. Ин инструментҳо на танҳо барои диктант ва рамзкушоии сабтҳои аудио истифода мешаванд, балки барои идоракунии барномаҳо ва оғоз кардани онҳо низ хизмат мекунанд. Асоси системаҳои идоракунии овозӣ алгоритмҳо ва усулҳои шинохти нутқ мебошанд.

Методҳои маъмултарини шинохти нутқ инҳоянд [3,4]:

MFCC (Mel-Frequency Cepstral Coefficients): Ин метод аз ҳисоб кардани коэффитсиентҳои спектри Фуре, татбиқи филтрҳои миқеси мел ба спектри бадастомада, логарифмизатсияи спектри тағйирёфта ва ниҳоят табдили косинусии дискретӣ иборат аст.

LPCC (Linear Predictive Cepstral Coefficients): Ин метод ба ҳисоб кардани коэффитсиентҳои модели авторегрессионӣ барои ҳар як фрейми сигнали аудио асос ёфтааст.

PLP (Perceptual Linear Predictive): Ин метод ба LPCC монанд аст, аммо хусусиятҳои дарки басомади гуногуни инсонро пеш аз ҳисоб кардани параметрҳои модели авторегрессионӣ ба назар мегирад. Сигнал пеш аз ҳисоб кардани параметрҳои модел аз коркарди иловагӣ мегузарад.

Спектри басомадии Фуре ба спектри миқёси мел табдил дода мешавад. Баъдан, барои ба даст овардани таъсири ниқоби басомадӣ, амалиёти печонидани каҷҳои пинҳонкунандаи хатҳои интиқодӣ бо спектри бадастомада иҷро карда мешавад [2,3]. Пас аз ин, тахминии каҷкунии овоз ва коркарди кепстралӣ анҷом дода мешавад.

Таҳлили усулҳои овардашуда нишон медиҳад, ки аксари талошҳои таҳиягарон ба хусусиятҳои басомади ҷудошавии канали овозии инсон равона шудаанд ва аз ин рӯ, ба усулҳои сифатӣ, ки ба коркарди сигнали кепстралӣ асос ёфтаанд, аҳамияти бештар дода мешавад.

Танзими системаи шинохти нутқ имконияти идоракунии садои пасипарда, муайян кардани вақти таъхир ва натиҷаҳои шинохтро фаро мегирад, инчунин имкони муттаҳид кардани якчанд натиҷаи шинохтро пешниҳод мекунад. Натиҷаи ниҳоӣ дар равзанаи махсус намоиш дода мешавад, ки таҳрири пойгоҳи нуткро бе дониши махсус осон мекунад. Танзимоти шинохти овоз дар компютер имкони танзими параметрҳои зеринро медиҳад: бозии худкор (autoplay) бо системаи Windows, сабти рӯйдодҳо ва хатогиҳо бо захиракунӣ дар файл, интихоби усули захиракунии маълумот ва идоракунии виджетҳо [4,5].

Таъминоти барномавӣ ва виджетҳои идоракунии овозӣ дар Microsoft Visual Studio бо истифода аз Visual C# ва муҳити интегралии Windows Forms ва WPF таҳия шудаанд. Онҳо функсияҳои асосии Microsoft Speech API-ро нишон медиҳанд.

Таҳлили бозор нишон медиҳад, ки барномаи Typle аз рӯи сифат ва дақиқии шинохти нутқ дар компютерҳои русзабон пешсаф аст. Барномаҳои дигар, ба монанди RealSpeaker, Web Speech ва Горинич, камтар дақиқ ё пурра бо системаи операционӣ интегратсия нашудаанд.

Ҳамин тавр, дар натиҷаи тадқиқот, усулҳои муваффақи шинохти фармонҳои овозӣ ва таъминоти барномавии самараноки идоракунии овозӣ дар компютерҳои шахсӣ бештар баррасӣ ва таҳлил карда шуданд.

Адабиёт

1.Кравченко, К.В. Автоматизированная система голосового русскоязычного управления операционной системой Windows / К.В. Кравченко, Р.А. Дьяченко // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - No 3.

2.Как управлять компьютером при помощи голосовых чоманд? [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: http://nastroyvse.ru/programs/ review/upravlenie-kompyuterom-s-pomoshhyu-golosa.html. - [Санаи мурочиат: 05.02.2025].

3.Самые совершенные программы управления голосом [Электронный ресурс]URL::https://www.gkh11.ru/news/samye_sovershennye_programmy_upravlenija_golosom/2016-01-28-1770. – [Санаи мурочиат 01.02.2025].

4.Управление голосом и жестами на компьютере (Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: https://bursin.ru/upravlenie-golosom-i-zheslami-na-kompyutere/. – [Санаи мурочиат: 05.01.2025].

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ УВПО В УСЛОВИЯХ РЫНКА

Парвонаева Х.З., Зарифбеков М.Ш., Абдухаминов М.А., Айдармамадов А. Г.
Технологический университет Таджикистана

В статье анализированы особенности и проблемы развития инновационной информационной инфраструктуры УВПО в условиях рынка. Инновации выступают основной формой превращения знаний в экономический ресурс и представляют собой важную характеристику экономики знаний. Автор рассматривает инновационная информационная инфраструктура учреждений высшего профессионального образования (УВПО) в условиях рыночной экономики особенностей и проблем, которые определяют её функционирования и развитие.

Ключевые слова: инновация, информационные техника, технологии, учреждений, инфраструктура.

Переход экономики страны на инновационный путь развития является важнейшим фактором стабильного экономического роста и развитие человеческого потенциала и требует опережающей подготовка высококвалифицированных кадров в сфере науки, техники и высоких технологий, способных генерировать инновационные идеи и доводить их до фактического внедрения на внутреннем и внешнем рынках. Что касается системы образования, то инновационная информационная деятельность в этой ключевой сфере должна присутствовать как обязательный элемент и как необходимое условие поступательного развития.

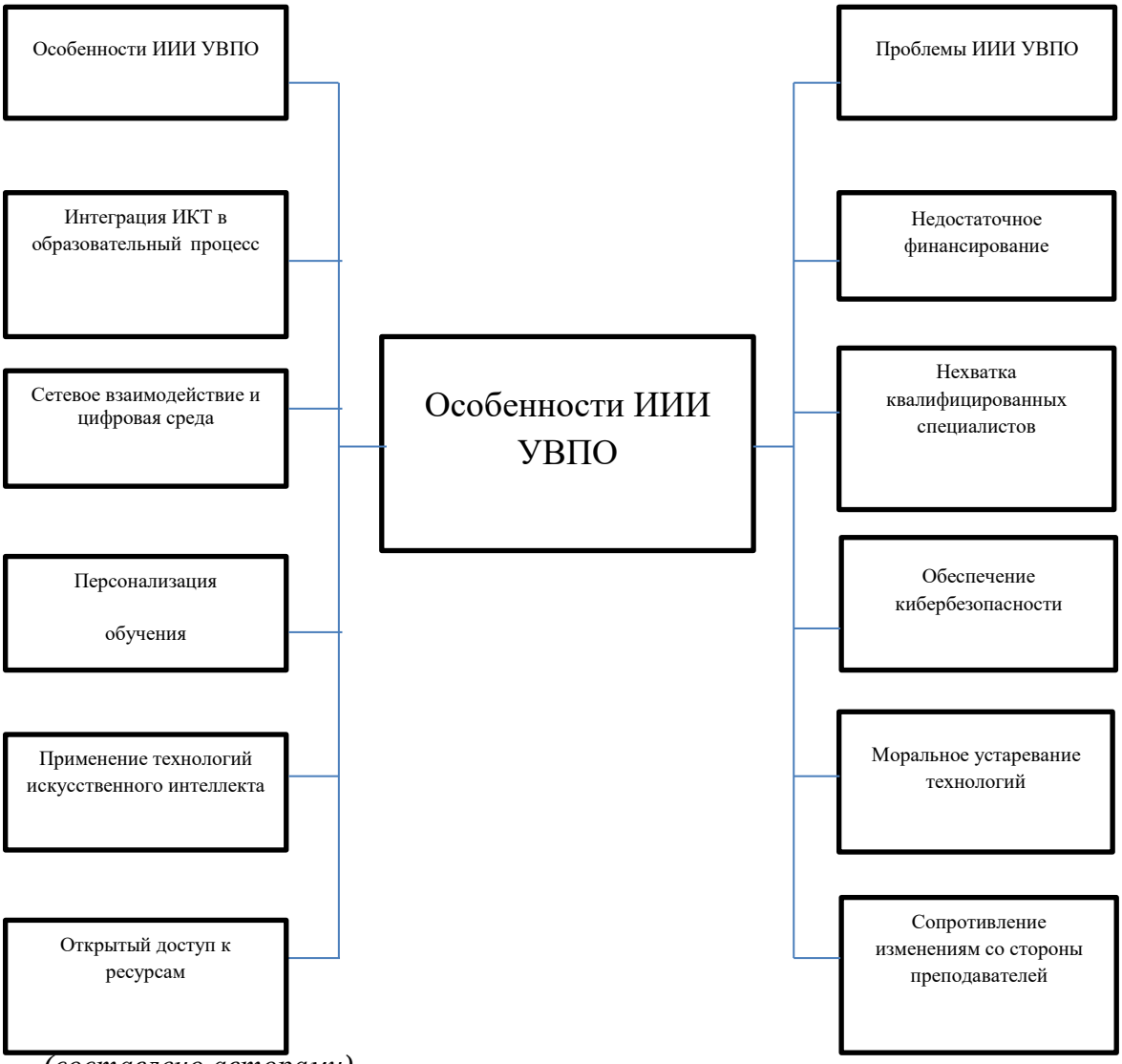
Опыт развитых стран мира показывает, что в основе инновационной информационной модели экономики лежит развитая система образования, которая является и источником подготовки высококвалифицированных специалистов, которые успешно могут реализовать все стадии инновационного процесса.

Инновации выступают основной формой превращения знаний в экономический ресурс и представляют собой важную характеристику экономики знаний. Именно разработка и внедрение инноваций являются непременным источником развития всех сфер деятельности в современных условиях – в период технологической и информационной революции.

Результаты исследований показывают, что инновации сегодня – это важный фактор экономического роста и определяющий показатель конкурентоспособности предприятий, регионов и национальных экономик. [4-53].

Инновационная информационная инфраструктура учреждений высшего профессионального образования (УВПО) в условиях рыночной экономики сталкивается с рядом особенностей и проблем, которые определяют её функционирования и развитие.

Особенности инновационно-информационной инфраструктуры УВПО показано на рисунке 1.



(составлено авторами)

Рисунок 1. Особенности инновационно-информационной инфраструктуры УВПО

1. Интеграция ИКТ в образовательный процесс: Внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) становится неотъемлемой частью учебного процесса, что позволяет улучшить доступность, интерактивность и адаптивность образовательных программ.

2. Сетевое взаимодействие и цифровая среда: Учебные заведения активно используют облачные сервисы, платформы для совместной работы и дистанционные технологии. Это способствует созданию единой образовательной среды, объединяющей студентов, преподавателей и индустриальных партнёров.

3. Персонализация обучения: Использование данных и аналитики помогает адаптировать образовательные траектории к потребностям и способностям каждого студента. Это повышает эффективность обучения, удовлетворяет ожидания студентов и увеличивает их вовлечённость.

4. Применение технологий искусственного интеллекта: Внедрение ИИ способствует автоматизации административных процессов, помощи в обучении и создании интеллектуальных образовательных платформ.

5. Открытый доступ к ресурсам: В рыночных условиях образовательные учреждения становятся всё более открытыми в плане доступа к образовательным материалам и исследованиям, что делает знания более доступными для широких слоев населения.

Проблемы инновационно-информационной инфраструктуры УВПО:

1. Недостаточное финансирование: В условиях рыночной экономики университеты часто сталкиваются с нехваткой средств на обновление информационной инфраструктуры. Это мешает поддерживать необходимый уровень технологий и ресурсов.

2. Нехватка квалифицированных специалистов: Управление и поддержка сложных информационных систем требуют высококвалифицированных специалистов. Однако удержание таких сотрудников часто затруднено из-за конкуренции с коммерческим сектором.

3. Обеспечение кибербезопасности: Развитие информационной инфраструктуры делает образовательные учреждения уязвимыми перед киберугрозами, а безопасность данных студентов и сотрудников становится одной из важнейших задач.

4. Моральное устаревание технологий: Высокая скорость изменения технологий требует постоянных вложений в их обновление, что затруднительно для многих УВПО.

5. Сопротивление изменениям со стороны преподавателей: Внедрение инновационных технологий требует изменения образовательных практик, к чему некоторые преподаватели могут быть не готовы, что тормозит внедрение современных решений.

Эти виды инноваций успешно могут быть во всех отраслях и сферах экономики в условиях углубления рыночных отношений.

Цель нашего исследования выступают особенности и проблемы развития инновационной информационной инфраструктуры увпо в условиях рынка и поэтому считаем целесообразным критическое изучение данного вида инноваций в работах отечественных и зарубежных ученых-исследователей.

Видный ученый в области экономики образования С.А. Беляков под инновацией в образовании понимает «…нововведение, предназначенное для разрешения сложившейся проблемной ситуации с целью оптимизации учебного процесса, повышения его качества или организации благоприятных условий для усвоения материала студентами» [1-74,81].

В свою очередь, А.И. Кочетов определяет инновации в образовании как «…целостную теоретическую, технологическую и методическую концепцию обновления педагогической деятельности, обеспечивающую ее вывод на указанный уровень [3-. 94-98].

На наш взгляд, основной целью инновационной информационной деятельности учреждений высшей профессионального образования является подготовка высококвалифицированных кадров, соответствующих требованиям рынка труда, которые способны вносить позитивные изменения в социально-экономическую сферу, обладающие специальными компетенциями в области организации бизнеса и работы в условиях конкретного производства.

Инновационная информационная деятельность учреждений высшего профессионального образования также решает задачи по коммерциализации знаний, технологий и предполагает взаимодействие научно-педагогических кадров с рынком через инновационную инфраструктуру УВПО.

Мы считаем, что инновационная модель развития УВПО предполагает внедрение инноваций в учебный процесс как главного фактора обеспечения качества подготовки конкурентоспособных специалистов. Качество подготовки кадров тесно связано с развитием научно-исследовательской, инновационной деятельности УВПО и с привлечением студентов к проводимым исследованиям. Бесспорно, без участия студентов в научно-исследовательских работ и инновационных проектов невозможна качественная подготовка кадров, отвечающих современным требованиям рынка труда.

В свою очередь, инновационный процесс в УВПО включает три основных элементов: разработка, адаптация и применение инноваций. На наш взгляд, ключевым и самым важным критерием инноваций является эффективность. Это означает, что любая инновация в системе высшего образования призвана обеспечить эффективность образовательного процесса. Поэтому можно констатировать, что инновационный образовательный процесс - это процесс, в рамках которого реализуется необходимая совокупность инноваций, которая дает возможность повышения его эффективности. [5-. 94-98].

Автор считает, что можно выделить следующие виды инноваций в деятельность УВПО, которые являются необходимым условием повышения эффективности образовательного процесса, обеспечение качества образования и подготовки высококвалифицированных специалистов (рис.2).

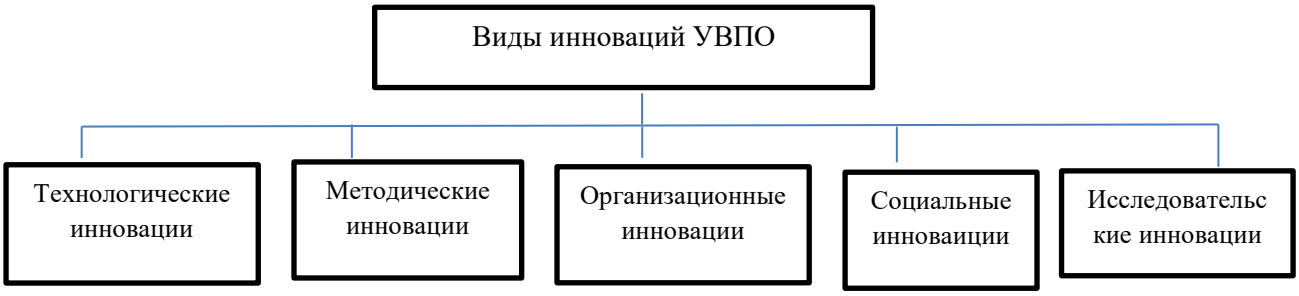


Рис. 2. Виды инноваций высших учебных заведений (составлено авторами) [3-. 236-241]

Таким образом, инновационная деятельность учреждений высшего профессионального образования заключается в создании и внедрении новшеств в сфере знаний, образовательных технологий, методик преподавания и состоит в удовлетворении общественной потребности - подготовки высококвалифицированных кадров для различных сфер национальной экономики.

Технологические инновации. Внедрение новых технологий в учебный процесс, например, использование онлайн-платформ, виртуальной реальности, облачных вычислений и др.

Методические инновации. Разработка и внедрение новых методик обучения, активных форм занятий, применение инновационных подходов к оценке знаний.

Организационные инновации. Изменения в структуре и управлении учебным заведением, внедрение новых моделей управления и организации учебного процесса.

Социальные инновации. Развитие новых форм взаимодействия с обществом, включая партнерства с компаниями, создания программ обмена и практики, развитие социально-ответственных исследований.

Исследовательские инновации. Содействие развитию исследовательской деятельности студентов и преподавателей, внедрение новых подходов к проведению научных исследований.

Эти инновации способствуют развитию учебных заведений и обеспечивают более эффективное обучение и подготовку студентов.

Повышение качества образования и формирование высококвалифицированных кадров являются важными целями инновационной информационной деятельности УВПО. Для достижение этой цели могут быть реализованы следующие инновации:

1. Активные методы обучения. Внедрение современных методов обучения, таких как проблемное обучение, проектная деятельность, интерактивные лекции, что способствует лучшему усвоению материала студентами.

2.Технологические решения. Использование современных технологий в образовательном процессе, включая онлайн-платформы, виртуальную реальность, адаптивные системы обучения.

3. Междисциплинарность. Способствование взаимодействия различных дисциплин и направлений обучения, что формирует более широкий и глубокий образовательный опыт.

4.Практическая ориентация. Уклон в практическое обучение, включая стажировки, практикумы, сотрудничество с предприятиями и индустрией.

5.Система обратной связи. Развитие эффективной системы обратной связи между преподавателями и студентами, а также между университетам и предприятиями, для постоянного улучшения образовательного процесса.

6.Исследовательская активность. Содействие исследовательской активности студентов и привлечение их к текущим научным проектам.

7.Постоянное обновление программ. Регулярное обновление учебных программ с учетом изменений в требованиях рынка труда и новых технологических трендов.

Эти меры способствуют созданию современной, гибкой и адаптированной системы образования, нацеленной на формирование высококвалифицированных специалистов, готовых к вызовам современного мира.

В качестве отличительных особенностей инновационной модели развития УВПО, построенной на интеграции науки, образования и производства, выделяем: владение базовыми компетенциями исследовательской и инновационной деятельности посредством включения студентов в соответствующие практики; сочетание преподавательской деятельности с исследовательской и инновационной; тесное сотрудничество с реальным сектором экономики в поисках заказов и фундаментальных идей; создание инновационных предприятий.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что современное состояние рынка образовательных услуг обуславливают использование различных видов инноваций в деятельность УВПО, составляющих в целом содержание инновационного образования.

Современные реалии требуют от УВПО гибкости, готовности к интеграции инновационных технологий и решению вопросов, связанных с ресурсами и безопасностью. Успешное функционирование информационной инфраструктуры требует комплексного подхода, включающего разработку стратегий цифровой трансформации, привлечение специалистов и обеспечение надёжной технической поддержки.

Задачи восстановления системы образования в целом решены, и сегодня она призвана активно включиться в решение проблем, обусловленных потребностями развития страны, вызовами 21 века.

Литература

1. Беляков С.А., Иванова А.А. Система управления непрерывным образованием / С.А. Беляков, А.А. Иванова // Университетское управление: практика и анализ. 2010. № 3 (55). С.74-81.)

2. Кваша В.С. Традиционный и инновационный подходы в образовании / В. С. Кваша, В. А. Латкин // Педагогические инновации: теория и практика. 2005. № 2. С. 37-45.

3. Кочетов, А. И. По поводу развития инновационных способностей / А. И. Кочетов // Высшее образование в России. 1997. № 5. С. 94-98.

4.Марача В.Г. Образовательное пространство-время, освоение интеллектуальных функций и образовательные институты в контексте индивидуализации / В.Г. Марача // Школа и открытое образование: концепции и практики индивидуализации. Сборник научных трудов по материалам IV Всероссийской научной конференции. – Томск: Пилад, 2000. С.53.

5. Парвонаева Х.З. Развитие цифровых технологий в инновационно - информационной инфраструктуры учреждений высшего профессионального образования// Сборник статьей 16 международной научно-методической конференции (Современные инновационные образовательные технологии в информационном обществе), Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Перм 20 марта -29 апреля 2024г.стр. 150 – 155.

6.Парвонаева Х.З. Инновационная инфраструктура ВУЗА, направление и пути развития. // Материалы международной научно—практической конференции «Научно-технические и экономические и основы ускоренной индустриализации Республики Таджикистан. Конференция ТУТ, 24-25 ноября 2023 г. част 1, стр. 236-241.

7. Санто Б. Инновация как средство экономического развития / Пер. с венгр. - М.: Прогресс, 1990.164с.

8. Титов А.Б. Организационные методы управления нововведениями. - СПб: Изд-во СПбГУЭФ, 1998.138с.

9. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Пер. с нем. - М.: Прогресс, 1982. С. 54.

10.Шумпетер Й. Теория экономического развития / Пер. с нем. - М.: Прогресс, 1982. С.76

ОПТИМИЗАЦИЯ ФОНДОВЫХ СТРАТЕГИЙ

Турсунов Р.Дж.
Технологический университет Таджикистана

Статья посвящена исследованию и разработке торговых стратегий для фондового рынка с использованием современных методов машинного обучения. Рассматриваются основные подходы к созданию алгоритмических стратегий, направленных на анализ рыночных данных и предсказание цен на основе исторических данных. Особое внимание уделено трендовым стратегиям, которые позволяют выявлять ключевые рыночные тенденции, а также применению нейронных сетей, методов опорных векторов и алгоритмов классификации для повышения эффективности и точности прогнозирования. Приводятся результаты тестирования разработанных моделей и оценивается их практическая эффективность на примере различных классов активов.

Ключевые слова. Фондовый рынок, торговые стратегии, алгоритмическая торговля, машинное обучение, нейронные сети, метод опорных векторов, предсказание цен, трендовые стратегии, исторические данные, анализ данных.

Торговля на фондовом рынке требует не только глубокого анализа, но и применения продуманных стратегий, которые позволяют минимизировать риски и максимизировать прибыль. Современные технологии и алгоритмы машинного обучения значительно расширили возможности для трейдеров, предлагая новые подходы к созданию и оптимизации торговых стратегий. Основные категории торговых стратегий:

1. **Трендовые стратегии**

Основываются на предположении, что цена актива движется в определённом направлении (вверх или вниз) в течение определённого периода времени. Примеры:

- **Использование тренда вверх:** Трейдер определяет, что акции компании A находятся в восходящем тренде, используя 50-дневную и 200-дневную скользящие средние. Когда 50-дневная средняя пересекает 200-дневную снизу вверх ("золотой крест"), открывается длинная позиция. Трейдер удерживает её, пока тренд сохраняется, фиксируя прибыль при первых признаках разворота.
- **Использование тренда вниз:** На рынке наблюдается нисходящий тренд акций компании B. Трейдер применяет индикатор ADX (Average Directional Index), подтверждающий силу тренда, и открывает короткую позицию, когда цена пробивает уровень поддержки. Позиция закрывается при ослаблении тренда или достижении целевого уровня прибыли.

2. **Контр трендовые стратегии**

Направлены на торговлю против текущего тренда, предполагая, что цена вернётся к средним значениям или отскочит от ключевых уровней. Примеры:

- **Использование осцилляторов (RSI, Stochastic):** Трейдер использует индикатор RSI (Relative Strength Index) для определения зон перекупленности (выше 70) и перепроданности (ниже 30). Например, если RSI показывает значение выше 70, это может указывать на перекупленность актива, и трейдер открывает короткую позицию, ожидая коррекции вниз. Аналогично, если RSI опускается ниже 30, трейдер открывает длинную позицию, ожидая восстановления цены.
- **Торговля на отскоках от ключевых уровней:** При использовании уровней поддержки и сопротивления трейдер ожидает, что цена отразится от этих уровней. Например, если цена актива падает и достигает уровня поддержки, трейдер открывает длинную позицию, рассчитывая на отскок вверх. В случае, если цена достигает уровня сопротивления, открывается короткая позиция в ожидании отката вниз.

3. **Арбитражные стратегии**

Предполагают получение прибыли за счёт разницы в цене одного и того же актива на разных рынках или площадках. Примеры:

- **Арбитраж между фондовыми и фьючерсными рынками:** Трейдер обнаруживает, что акции компании X на фондовом рынке торгуются с ценой, отличающейся от цены её фьючерсов. Например, акции торгуются по цене $100, а фьючерсы — по $102. Трейдер может купить акции за $100 и одновременно продать фьючерсы за $102, фиксируя разницу как прибыль при исполнении контрактов.
- **Валютный арбитраж:** Трейдер использует разницу в обменных курсах валют на различных платформах или между несколькими валютами. Например, если курс USD/EUR на одной бирже составляет 1.10, а на другой — 1.12, трейдер покупает евро за доллары на первой бирже и продаёт на второй, извлекая прибыль из разницы курсов.

4. Алгоритмические стратегии

Включают в себя использование автоматизированных систем для анализа данных и исполнения сделок. Примеры:

- **HFT (High-Frequency Trading):** Стратегии высокочастотной торговли предполагают использование алгоритмов для исполнения большого количества сделок за короткий промежуток времени. Например, трейдер анализирует микроизменения цен акций в течение нескольких миллисекунд и совершает сделки с минимальной прибылью, но с высокой частотой, что даёт значительный совокупный доход.
- **Стратегии на основе алгоритмов машинного обучения:** Использование нейронных сетей и деревьев решений позволяет трейдерам прогнозировать движение цен на основе анализа больших объёмов данных. Например, трейдер обучает модель нейронной сети на исторических данных о ценах акций, объёмах торгов и экономических показателях. После обучения модель предсказывает вероятное направление движения цен, что помогает принимать обоснованные решения о входе или выходе из позиций.

5. **Фундаментальные стратегии**

Основаны на анализе финансовых показателей компании и внешних экономических факторов. Примеры:

- **Инвестирование на основе коэффициентов P/E, P/B:** Трейдер анализирует финансовые показатели компании, такие как коэффициенты "цена/прибыль" (P/E) и "цена/балансовая стоимость" (P/B). Например, если P/E компании ниже среднего по отрасли, это может свидетельствовать о недооценённости актива, и трейдер открывает длинную позицию. Аналогично, низкий P/B может указывать на выгодную инвестиционную возможность.
- **Анализ макроэкономических показателей (ВВП, ставки Центрального банка):** Трейдер использует данные о состоянии экономики для принятия инвестиционных решений. Например, если Центральный банк снижает процентные ставки, это может стимулировать рост фондового рынка, и трейдер выбирает акции компаний, которые выигрывают от снижения стоимости заимствований. В случае замедления роста ВВП трейдер может сосредоточиться на защитных активах, таких как акции компаний, занимающихся производством товаров первой необходимости.

6. Новостные стратегии

Используют информацию из новостей и событий для прогнозирования изменений на рынке. Примеры:

- **Реакция на квартальные отчёты компаний:** После публикации квартальных отчётов трейдер анализирует их содержание. Например, если прибыль компании превысила ожидания аналитиков, это может привести к росту цены акций. Трейдер покупает акции сразу после публикации отчёта и фиксирует прибыль после достижения целевого уровня.
- **Торговля на новостях о слияниях, поглощениях или изменениях в законодательстве:** Трейдер использует новости о слиянии двух крупных компаний, что может вызвать значительное увеличение цены акций компании-покупателя. Аналогично, изменения в налоговом законодательстве могут повлиять на стоимость акций определённых секторов, и трейдер принимает соответствующие решения.

Практические примеры использования торговых стратегий:

1. Стратегия "Позиционная торговля"

- **Пример**: Трейдер открывает длинную позицию по акции Tesla, основываясь на фундаментальном анализе (рост выручки и чистой прибыли компании). Трейдер удерживает позицию несколько месяцев или даже лет, ожидая, что акции будут расти в долгосрочной перспективе. Например, покупка по цене $250 и продажа через 6 месяцев по цене $350.

- **Когда использовать**: Подходит для трейдеров, которые предпочитают долгосрочные инвестиции. Это эффективная стратегия для стабильных компаний, которые показывают устойчивый рост.
- **Риски**: Позиционная торговля требует терпения и способности игнорировать краткосрочные колебания рынка. Для успешной реализации важен фундаментальный анализ.

2. Стратегия "Снижение рисков с помощью хеджирования"

- **Пример**: Трейдер имеет большую длинную позицию по акциям Apple, но опасается возможного падения рынка. Для снижения риска он покупает пут-опционы на эти акции. Если рынок падает, потеря от падения стоимости акций будет компенсирована прибылью от пут-опционов.
- **Когда использовать**: Хеджирование используется для защиты от рисков, когда есть уверенность в долгосрочных перспективах актива, но трейдер опасается краткосрочной волатильности.
- **Риски**: Стратегия хеджирования может быть затратной (покупка опционов), и если рынок не упадет, то эти затраты могут привести к убыткам.

3. Стратегия "Торговля на основе новостей"

- **Пример**: Трейдер отслеживает новостные события и решает, что положительные новости о новом продукте компании Google могут привести к росту ее акций. Он покупает акции до выхода новостей и продает их через несколько дней, когда цена значительно вырастет.
- **Когда использовать**: Эффективна для краткосрочных инвесторов, которые способны быстро реагировать на новостные события. Эта стратегия работает в условиях, когда новости влияют на рынок сразу или в краткосрочной перспективе.
- **Риски**: Не всегда можно точно предсказать влияние новостей на рынок. Иногда рынок может "реагировать" на новости только спустя некоторое время, и трейдер может упустить момент.

4. Стратегия "Купи и держи" (Buy and Hold)

- **Пример**: Трейдер покупает акции индекса S&P 500 и держит их в своем портфеле в течение 5-10 лет, не предпринимая активных действий. Он полагается на долгосрочный рост рынка и дивиденды.
- **Когда использовать**: Это классическая стратегия для долгосрочных инвесторов, ориентированных на стабильный рост капиталовложений, особенно в фондовые индексы или акции крупных компаний.
- **Риски**: Важно, чтобы рынок не демонстрировал долгосрочную стагнацию. Стратегия требует большого терпения, а также управления рисками в случае экономических кризисов.

5. Стратегия "Использование корреляции активов"

- **Пример**: Трейдер обнаруживает сильную отрицательную корреляцию между ценами на нефть и акциями авиакомпаний (падение цен на нефть обычно приводит к росту акций авиакомпаний). Он покупает акции авиакомпаний, когда цены на нефть падают, и наоборот.
- **Когда использовать**: Стратегия основана на знании рыночных закономерностей и эффективна в периоды стабильности и прогнозируемости экономических факторов.
- **Риски**: Использование корреляций требует внимательного анализа, так как корреляция может измениться в ответ на макроэкономические или политические изменения.

Выводы:

1. **Фундаментальный и технический анализ**: Оба типа анализа имеют важное значение для выбора правильной стратегии. Например, для позиционной торговли важен фундаментальный анализ, а для краткосрочных стратегий, таких как скальпинг или следование за трендом, — технический.
2. **Долгосрочные и краткосрочные стратегии**: Важно понимать различие между долгосрочной и краткосрочной торговлей. Например, стратегия "купить и держать" подходит для долгосрочных инвесторов, тогда как "скальпинг" или "свинг-трейдинг" лучше для краткосрочных сделок.
3. **Управление рисками**: Хеджирование, диверсификация и использование стоп-лоссов позволяют минимизировать возможные потери. Важно всегда учитывать риски при применении любой стратегии.
4. **Использование новостей и анализа корреляций**: Для активных трейдеров эффективным инструментом может быть стратегия торговли на новостях или использование корреляций между различными активами.

Современные торговые стратегии на фондовом рынке требуют интеграции классических подходов и новейших технологий. Использование алгоритмов машинного обучения, описанных в работах [10, 11], позволяет не только улучшить прогнозирование, но и оптимизировать процесс торговли. Однако успешное применение стратегий требует учёта рыночных условий и адаптации методов к конкретным задачам.

Список литературы

1. Янсен, С. Машинное обучение для алгоритмической торговли на финансовых рынках. Практикум / С. Янсен. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 560 с.
2. Малыхин, Е. М. Алгоритмический трейдинг для профессионалов / Е. М. Малыхин. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 336 с.
3. Герчик, А. И. ИИ и трейдинг. Как машинное обучение влияет на торговлю / А. И. Герчик // Журнал «Финансовая аналитика». — 2024. — № 2. — С. 45-52.
4. Шай Шалев-Шварц, Бен-Давид, Ш. Идеи машинного обучения: Теория и практика / Ш. Шалев-Шварц, Ш. Бен-Давид. — М.: ДМК Пресс, 2019. — 400 с.
5. Карасев, В. А. Прогнозирование цен акций с использованием машинного обучения / В. А. Карасев // Журнал «Киберленинка». — 2020. — № 3. — С. 12-23.
6. Рогов, О. С. Нейросети в трейдинге: Анализ рыночной ситуации с использованием паттернов / О. С. Рогов // Журнал «MQL5.com». — 2023. — № 1. — С. 102-110.
7. Гришин, А. В. FinRL: Торговля акциями с использованием фундаментального анализа / А. В. Гришин // Журнал «Хабр». — 2022. — № 4. — С. 33-41.
8. Сидоров, П. Е. Торговый робот с использованием нейросетей / П. Е. Сидоров // Журнал «Хабр». — 2021. — № 2. — С. 58-67.
9. Смирнов, И. О. Применение метода опорных векторов в трейдинге / И. О. Смирнов // Журнал «MQL5». — 2020. — № 5. — С. 17-25.
10. Петров, А. В. Автоматизация торговых стратегий с применением машинного обучения / А. В. Петров // Журнал «Финансовые технологии». — 2023. — № 6. — С. 90-97.
11. Турсунов Р.Д., Гуломсафдаров А. Г. Применение различных алгоритмов машинного обучения для выявления аномальных транзакций и предотвращения мошенничества. - // Материалы международной научно-практической конференции. – Душанбе: Эффективность соотношения науки с производством в условия ускоренной индустриализации республики Таджикистан, 25-26 октября 2024г. – с. 168-171

ТАТБИҚИ СИЛСИЛАИ ТЕХНОЛОГИИ ҲАЛЛИ КОМПЮТЕРИИ МАСЪАЛАҲО ДАР ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲОИ ФИЗИКӢ

Назарзода Р.С.[1], Исматуллоев Д.О.[2]
[1]Донишгоҳи технологии Тоҷикистон
[2]Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи академик Б. Ғафуров

Калидвожаҳо: марҳалаҳои асосии ҳалли масъалаҳо дар компютер, масъалаи физикӣ, ҳамгироии байнифаннӣ, алгоритмсозӣ, барномасозӣ, забони барномасозии C++, замимаи консолӣ.

«Дар панҷсолаи минбаъда ҷиҳати пешбурди иқтисоди рақамӣ бояд ба самтҳои зерин диққати аввалиндараҷа дода шавад: <...> Чорум, рушди сармояи инсонӣ бо роҳи омӯзиш ва бозомӯзии кадрҳо доир ба технологияҳои иттилоотӣ дар дохил ва хориҷи кишвар ва баланд бардоштани маърифати истифодаи технологияҳои рақамӣ.»[1]
(Эмомалӣ РАҲМОН)

Имрӯзҳо, яке аз нақшҳои калидии фанни технологияи иттилоотӣ дар раванди таълим дар ташаккул ва рушди малакаю маҳоратҳои истифодаи воситаҳои технологияҳои муосир дар ҳалли доираи васеи масъалаҳо аз соҳаҳои гуногун таҷассум меёбад. Истифодаи бамавриди воситаҳои технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ дар раванди таълим, пеш аз ҳама, дар тадриси фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ, ҳавасмандии омӯзандагонро ба раванди омӯзиш ҳарчи бештар гардонида, ба онҳо шароити мусоидро барои омӯзишу дарки амиқтари табиат ва ҷаҳон фароҳам меорад.

Ташкил ва гузаронидани дарсҳои физика бо истифода аз воситаҳои муосири технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ сабаби афзоиши шавқу рағбати омӯзандагон ба омӯзиши фан мегардад. Дар шароити муосир, афзорҳои технологии нав барои амсиласозии компютерӣ, омӯзиши ҳодиса ва равандҳои физикӣ, ҳалли графикӣ, сифатӣ ва миқдории масъалаҳо, коркарди додаҳои таҷрибавӣ ба миён омаданд, ки онҳо барои ба сатҳи нав баровардани раванди таълими фанҳо, аз ҷумла, физика, мусоидат мекунанд.

Ҳалли масъалаҳо ҷузъи ҷудонашавандаи омӯзиши ҳамаҷонибаи физика дар ҳама зинаҳои таҳсилот (аз миёнаи асосӣ то таҳсилоти махсус) ба ҳисоб меравад: самти муҳимтарини омӯзиши физика азхуд кардани усулҳои ҳалли масъалаҳои физикӣ аз ҷониби омӯзандагонро фаро мегирад. Малака ва маҳорати ҳалли масъалаҳо нишондиҳандаи донишҳои фаннии пурра ва амиқи омӯзандагон буда, қобилияти дарки мустақилонаи онҳоро муайян мекунанд ва омодагии онҳоро барои омӯзиши мустақилона ва эҷодкоранаи физика инъикос мекунанд.

Дар Барномаи таълимии физика барои синфҳои 7-11 [1] аҳаммияти хоси иҷрои корҳои амалӣ ҳангоми омӯзиши физика бад-ин мазмун дарҷ гардидааст: *«Барнома дар баробари аз худ кардани мафҳумҳо, қонунҳо, назарияҳо инчунин нишон додани татбиқи амалии онҳоро дар назар дорад. Бинобар ин, иҷрои корҳои амалӣ, ҳалли машқу масъалаҳо дар ҳар як дарс зарур*

[1] Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ аз 28.12.2024. [Манбаи электронӣ]. – URL: https://prezident.tj/event/missives/49225 (санаи мурочиат: 12.01.2025).

аст. <…> Дар ҷараёни омӯхтани маводҳои барнома ҳалли масъалаҳои физикӣ: сифатӣ, миқдорӣ, озмоишӣ ва графикӣ дар назар дошта шудааст. Бе ҳалли масъалаҳо курси физикаро аз худ кардан душвор аст. Махсусан, ҳалли масъалаҳое, ки ба робитаи байни фанҳо марбутанд, аҳамияти калон доранд».

Масъалаи физикӣ мушкилоти хурдеро фаро мегирад, ки дар ҳолати умумӣ, он бо ёрии фикрронӣ ва хулосабарориҳои мантиқӣ, амалҳои математикӣ ва таҷрибаҳои физикӣ ҳал карда мешавад. Ҳалли масъалаҳои физикӣ раванди эҷодиро мемонад, ки барои он қоида ва дастурҳои муайяни табиати алгоритмӣ дошта низ заруранд [5].

Дар робита ба физика, аз рӯйи гузориши масъала, роҳу равиши ҳал ва натиҷаҳои мавриди интизор масъалаҳои таълимӣ аз физикаро, маъмулан, ба навъҳои зерин ҷудо мекунанд [4]:

– ***таҷрибавӣ***, ки ҳалли онҳо дар асоси гузаронидани таҷрибаҳои физикӣ ба роҳ монда мешавад;

– ***назариявӣ***, ки ба таври анъанавӣ дар коғаз ё ба таври муосир бо истифода аз имкониятҳои компютер ҳал карда мешаванд.

Дар навбати худ, чуни намудҳои масъалаҳои назариявӣ вомехӯранд: ҳисоббарорӣ, сифатӣ, графикӣ ва омехта.

Ҳангоми ҳалли масъалаҳои физикӣ, омӯзандагон ба баъзе душвориҳо дучор меоянд. Масалан, аксари масъалаҳо иҷрои ҳисобҳои мураккабро талаб мекунанд, ки дар онҳо омӯзандагон метавонанд ба хатои хурде роҳ дода, ҷавоби нодурустро ба даст оранд. Дар ингуна мавридҳо, истифодаи оқилонаи сахтафзор ва нармафзорҳои мувофиқ, аз ҷумла, забонҳои барномасозии сатҳи баланд, имкон медиҳад, ки масъала тавре ҳал карда шавад, ки ба чунин хатоҳо роҳ дода нашавад ва омӯзандагон базудӣ ҷавоби дурустро ба даст оранд.

Раванди ҳалли дилхоҳ масъалаи физикӣ, маъмулан, марҳалаҳои зеринро дар бер мегирад [2]:

1. Мутолиаи бодиққати шарти масъала барои дарки аниқи он (ҷудо кардани додаҳои аввалия, бузургии ҷусташаванда).

2. Сабти мухтасари шарти масъала ба инобати ишораи бузургиҳои физикии барои ҳалли масъала зарурӣ ва ба низоми байналмилалии воҳидҳои СИ баргардонидани воҳидҳои ченаки онҳо.

3. Ҳамраҳии графикии рафти ҳалли масъала (расмҳо, графикаҳо, схемаҳо бо ишораи бузургиҳо), агар зарурат ҷой дошта бошад.

4. Тартиб додани муодилаҳои мувофиқ.

5. Ҳалли муодилаҳои тартибдодашуда ва дар намуди аналитикӣ (формула) ё ададӣ (қимати мушаххас) бадаст овардани натиҷа.

Раванди ҳалли масъалаҳо дар компютер бошад, одатан аз рӯйи силсилаи технологии ҳалли компютерии масъалаҳо роҳандозӣ мегардад, он фарогирӣ панҷ марҳалаи асосӣ аст: гузориши масъала, формаликунонии масъала (амсиласозии математикӣ), алгоритмсозӣ, барномарезӣ, санҷиш ва дурустсозӣ [7, 8].

Барои ҳалли масъалаи физикӣ ҳам бо роҳи анъанавӣ ва ҳам бо роҳи барномавӣ омӯзанда бояд донишҳои заруриро дар бораи мафҳум ва ғояҳои асосии физика, қонунҳои физикӣ, инчунин маҳорату малакаи татбиқи дурусти онҳоро дар ҳолатҳои мушаххас дошта бошад.

Ҳоло, татбиқи силсилаи технологии ҳалли компютерии масъалаҳоро дар ҳалли як масъалаи физикӣ (аз бахши кинематика) дида мебароем.

1. Гузориши масъала

Автобус сеяки масофаи роҳро бо суръати 20 км/с, нисфи масофаи боқимондаро бо суръати 30 км/с ва қисми боқимондаи роҳро бо суръати 60 км/с тай кард. Суръати миёнаи ҳаракати автобус дар тамоми роҳи тайкардаи он муайян карда шавад [3].

2. Формаликунонии масъала (амсиласозӣ)

Ҳиссаи ҳар яке аз се қитъаи роҳи тайкардаи автобусро нисбат ба масофаи пурраи роҳ (S) чунин муайян мекунем:

- S_1 – қитъаи (сеяки) аввали масофаи умумии роҳ:

$$S_1 = \frac{1}{3}S;$$

- S_2 – қитъаи (сеяки) миёнаи масофаи умумии роҳ (нисфи якуми масофаи боқимонда):

$$S_2 = \frac{S - \frac{1}{3}S}{2} = \frac{\frac{3S - S}{3}}{2} = \frac{\frac{2S}{3}}{2} = \frac{1}{3}S;$$

- S_3 – қитъаи (сеяки) охири масофаи умумии роҳ (нисфи якуми масофаи боқимонда):

$$S_3 = S_2 = \frac{1}{3}S.$$

Суръати ҳаракати автобусро дар қитъаҳои якум, дуюм ва сеюми роҳ, мувофиқан бо v_1 = 20 км/с, v_2 = 30 км/с ва v_3 = 60 км/с ишора мекунем.

Тавре маълум аст, суръати миёна ба нисбати масофаи умумии тайкардаи ҷисм бар вақти пурраи барои ин амал сарфшуда баробар аст [10]:

$$v_м = \frac{S_1 + S_2 + S_3}{t_1 + t_2 + t_3}, \qquad (1)$$

ки дар инҷо S_1, S_2, S_3 – се қитъаи роҳи тайкардаи автобус ва t_1, t_2, t_3 – вақти барои тай кардани ҳар як қитъа сарфшуда.

Вақти барои ҳар як қитъаи алоҳида сарфшударо аз рӯйи ифодаҳои зерин ҳисоб кардан мумкин аст:

$$t_1 = \frac{S_1}{v_1}, \quad t_2 = \frac{S_2}{v_2}, \quad t_3 = \frac{S_3}{v_3}. \qquad (2)$$

Бо дарназардошти баробар будани ҳар як қитъаи роҳ ба сеяки роҳи умумӣ:

$$S_1 = S_2 = S_3 = \frac{1}{3}S$$

ифодаҳои (2)-ро дар чунин шакл ба даст меорем:

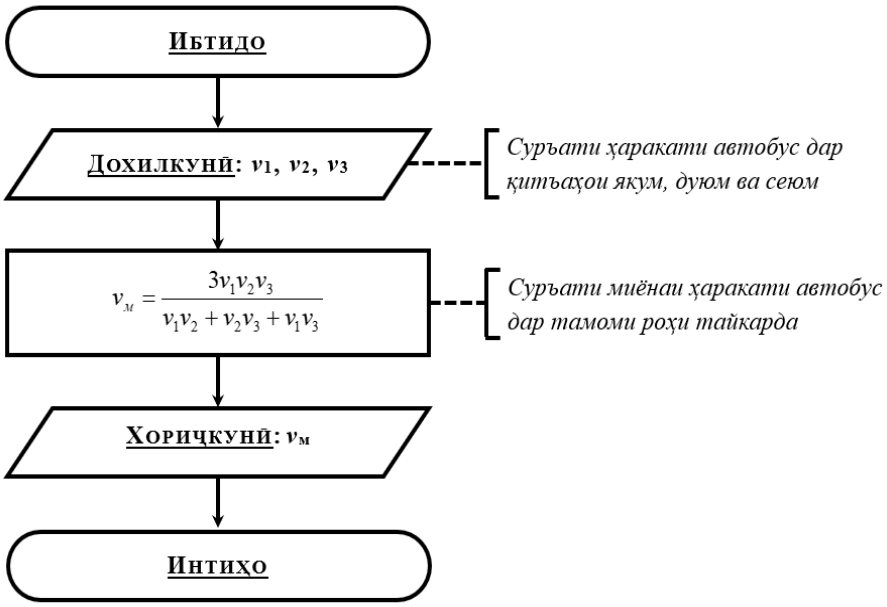
$$t_1 = \frac{S}{3v_1}, \quad t_2 = \frac{S}{3v_2}, \quad t_3 = \frac{S}{3v_3}. \qquad (2')$$

Дар асоси дарозии қитъаҳои алоҳидаи роҳи тайкардаи автобус (S_1, S_2 ва S_3) ва вақти барои тай кардани онҳо сарфшуда (t_1, t_2 ва t_3) мувофиқи ифодаҳои (2'), пас аз табдили алгебравии формулаи (1) формулаи ниҳоии суръати миёнаи ҳаракати автобусро дар тамоми роҳи тайкардаи он (3) ба даст меорем, ки он амсилаи математикии ҳалли масъалаи гузошташуда аст:

$$v_м = \frac{3v_1v_2v_3}{v_1v_2 + v_2v_3 + v_1v_3}. \qquad (3)$$

3. Алгоритмсозӣ

Мувофиқи амсилаи математикии бадастомада (3) алгоритми ҳалли масъаларо дар намуди блок-схема тартиб медиҳем (ба расми 1).



Расми 1. *Блок-схемаи алгоритми ҳалли масъала*

Агарчи дар масъалаи мавриди ҳал қиматҳои мушаххаси суръати автобус дар ҳар як қитъаи алоҳидаи роҳ дода шудааст (v_1 = 20 км/с, v_2 = 30 км/с, v_3 = 60 км/с) ва онҳоро якбора метавон дар алгоритм ҷой дод, аммо барои таъмини хосияти универсалии алгоритм [9], ки он бояд барои доираи васеи додаҳои аввалия (қиматҳои имконпазири суръати ҳаракати автобус дар се қитъаи мувофиқи роҳ) татбиқпазир бошад, дар алгоритм ин бузургиҳо ҳамчун тағйирёбандаҳои қиматҳояшон дохилшаванда истифода шудаанд.

4. Барномарезӣ

Дар муҳити ҳамгирои коркарди Code::Blocks 20.03 [6] барномаи компютерии ҳалли масъаларо дар намуди замимаи консолӣ аз рӯйи блок-схемаи таҳиягардида дар забони барномасозии C++ тартиб медиҳем (ниг. ба расми 2).

```
1   #include <iostream>
2   #include <windows.h>
3   #include <cmath>
4
5   using namespace std;
6
7   int main()
8   {
9       // Танзими равзанаи консолӣ барои истифодаи алифбои тоҷикӣ
10      SetConsoleCP(65001);
11      SetConsoleOutputCP(65001);
12
13      // Эълони тағйирёбандаҳои зарурӣ
14      float v1, v2, v3;    // Суръати ҳаракати автобус
15                           // дар қитъаҳои якум, дуюм ва сеюм
16      float vm;            // Суръати миёнаи ҳаракати автобус
17                           // дар тамоми роҳи тайкарда
18
```

Расми 2а. *Барномаи ҳалли масъала дар забони барномасозии C++ (қисми 1)*

```
    // Дохилкунии қимати додаҳои аввалия
    cout << "Суръати ҳаракати автобусро дар ҳар як қитъаи роҳ дохил кунед:" << endl;
    cout << "\t-дар қитъаи якум (км/с): "; cin  >> v1;
    cout << "\t-дар қитъаи дуюм (км/с): "; cin  >> v2;
    cout << "\t-дар қитъаи сеюм (км/с): "; cin  >> v3;

    // Ҳисоби қимати суръати миёнаи ҳаракати автобус дар тамоми роҳи тайкарда
    vm = 3 * v1 * v2 * v3 / (v1 * v2 + v2 * v3 + v1 * v3);
    vm = round(vm * 10) / 10;

    // Хориҷ кардани натиҷа
    cout << "\nСуръати миёнаи ҳаракати автобус дар тамоми роҳи тайкарда ба ";
    cout << vm << " км/с баробар аст." << endl;

    // Анҷоми кори барнома
    return 0;
}
```

Расми 2б. *Барномаи ҳалли масъала дар забони барномасозии C++ (қисми 2)*

5. Санҷиш ва дурустсозӣ

Зимни иҷрои барномаи таҳияшуда, бо дохил кардани қиматҳои дар гузориши масъала дарҷгардида (суръати автобус дар се қитъаи роҳ: v_1 = 20 км/с, v_2 = 30 км/с, v_3 = 60 км/с) суръати миёнаи ҳаракати автобусро дар тамоми роҳи тайкарда ($v_м$) ҳамчун натиҷа ба даст меорем, ки он ба 30 км/с баробар аст (ниг. ба расми 3).

```
E:\MyScripts\C++\Kinematics\bin\Debug\Kinematics.exe
Суръати ҳаракати автобусро дар ҳар як қитъаи роҳ дохил кунед:
        -дар қитъаи якум (км/с): 20
        -дар қитъаи дуюм (км/с): 30
        -дар қитъаи сеюм (км/с): 60

Суръати миёнаи ҳаракати автобус дар тамоми роҳи тайкарда ба 30 км/с баробар аст.
```

Расми 3. *Натиҷаи кори барнома вобаста аз қиматҳои дар гузориши масъала дарҷгардида*

Тавре болотар дарҷ гардид, бо дарназардошти таъмини хосияти универсалии алгоритм, он имкони дохил кардани қиматҳои дилхоҳи суръати автобусро барои ҳар як қитъаи алоҳида (се қитъаи роҳ) таъмин менамояд. Масалан, иҷрои барнома барои қиматҳои v_1 = 15 км/с, v_2 = 25 км/с, v_3 = 40 км/с натиҷаи 22.8 км/с -ро ҳамчун қимати суръати миёнаи ҳаракати автобус дар тамоми роҳи тайкарда бармегардонад (ниг. ба расми 4).

```
E:\MyScripts\C++\Kinematics\bin\Debug\Kinematics.exe
Суръати ҳаракати автобусро дар ҳар як қитъаи роҳ дохил кунед:
        -дар қитъаи якум (км/с): 15
        -дар қитъаи дуюм (км/с): 25
        -дар қитъаи сеюм (км/с): 40

Суръати миёнаи ҳаракати автобус дар тамоми роҳи тайкарда ба 22.8 км/с баробар аст.
```

Расми 4. *Намунаи натиҷаи кори барнома вобаста аз қиматҳои додаҳои дилхоҳ*

Ҳамчун хулоса таъкид месозем, ки истифодаи оқилонаи усул ва воситаҳои муосири технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ, аз ҷумла, ҳамгироии усулҳои алгоритмсозию барномарезӣ дар раванди тадриси фанҳои таълимӣ, пеш аз ҳама, фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ, имкониятҳои зиёдеро барои таъмин кардани самаранокии таҳсилот фароҳам меорад. Махсусан, дар шароити ҳамгироии байнифаннӣ, раванди таълимро такмил бахшида, самаранокии таҳсилот ва баланд бардоштани сатҳу сифати онро таъмин месозад.

Адабиёт:

1. Барномаи таълимии физика барои синфҳои 7-11 / Мураттибон: М. Сафаров, Б. Мирзоев, М. Заробеков, Ф. Нормуродов, Г. Муқимова. – Душанбе, 2018. – 60 с.

2. Васильева, Л. И. О проблемах математической подготовки абитуриентов в свете обучения их методам решения физических задач / Л. И. Васильева, В. А. Живулин, Д. Л. Федоров // Физика в системе современного образования (ФССО – 09) : Материалы X международной конференции. – СПб., 2009. – Т. 2.

3. Задачи по кинематике с решениями. На EasyFizika - сайте о физике. [Электронный ресурс]. – URL: https://easyfizika.ru/zadachi/kinematika (дата обращения: 15.01.2025).

4. Игропуло, В. С. Физика: алгоритмы, задачи, решения : Пособие для всех, кто изучает и преподает физику / В. С. Игропуло, Н. В. Вязников. – М.: Илекса, Ставрополь: Сервисшкола, 2000. – 592 с.

5. Кисилёва, Н. В. Алгоритмические подходы к решению задач // Физика. – № 20 (844). – 2007. [Электронный ресурс]. – URL: https://fiz.1sept.ru/article.php?ID=200702006 (дата обращения: 02.01.2025).

6. Назарзода, Р. С. Муҳити ҳамгирои таҳияи Code::Blocks ҳамчун воситаи барномавии муносиб дар таълими забони барномасозии C++ / Р. С. Назарзода // Паёми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. – 2020. – № 3 (42). – С. 96-103.

7. Назарзода, Р. С. Оиб ба татбиқи як усули самараноки омӯзиш дар таълими асосҳои барномасозии компютерӣ / Р. С. Назарзода // Паёми Академияи таҳсилоти Тоҷикистон. – 2020. – № 4 (37). – С. 135-141.

8. Назарзода, Р. С. Силсилаи технологии ҳалли компютерии масъалаҳо ҳамчун афзори дастрасӣ ба натиҷаҳои чашмдошт / Р. С. Назарзода, Д. О. Исматуллоев // Паёми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. – 2024. – № 4 (59). – С. 105-116.

9. Назаров, Р. С. Некоторые толкования алгоритма // Труды Технологического университета Таджикистана, выпуск XI. – 2005. – С. 22-27.

10. Справочник по физике. Формулы, таблицы, схемы / Под ред. Х. Штёкера. – М.: Техносфера, 2009. – 1264 с.

ИМКОНИЯТҲОИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ЗЕҲНИ СУНЪӢ ДАР ТАҲЛИЛИ РАВАНДИ ТАЪЛИМ ВА МОНИТОРИНГИ НАТИҶАҲОИ ТАҲСИЛ

Шарипов Ҳ.Б.
Донишгоҳи давлатии ҳуқуқ, бизнес ва сиёсати Тоҷикистон

Дар мақола масъалаи истифодаи технологияҳои зеҳни сунъӣ дар таҳлили раванди таълим ва мониторинги натиҷаҳои таҳсил баррасӣ карда мешавад. Бо рушди босуръати технологияҳои рақамӣ ва афзоиши талабот ба таҳсилоти фардисозишуда, зеҳни сунъӣ ҳамчун як василаи самараноки идоракунӣ ва арзёбии таълим муҳим арзёбӣ мегардад. Дар мақола муҳтавои зарурати истифодаи зеҳни сунъӣ дар таҳсилот, воситаҳои зеҳнии таҳлилӣ, методологияи мониторинг ва баҳодиҳии натиҷаҳои таълим ва бартариҳои истифодаи технологияҳои рақамӣ дар таҳлил ва идоракунии раванди таълимӣ баррасӣ мегардад. Инчунин, мушкилоти татбиқи зеҳни сунъӣ, аз ҷумла маҳдудияти маълумот, масъалаҳои махфият ва амният, муқовимат ба тағйирот ва хароҷоти татбиқ таҳлил карда мешаванд.

Калидвожаҳо: зеҳни сунъӣ, таҳлили раванди таълим, мониторинги раванди таълим, омӯзиши мошинӣ, баҳодиҳии таълим, автоматикунонии раванди таълим, таълими мутобиқшаванда.

Дар шароити ҷаҳони муосир, ки таҳсилот ба сӯи рақамикунонӣ ва автоматикунонӣ равона шудааст, истифодаи технологияҳои зеҳни сунъӣ дар низоми таҳсилоти олӣ аҳамияти хосса пайдо кардааст. Барномаҳои таълимии анъанавӣ на ҳамеша метавонанд ба талаботи инфиродии донишҷӯён мутобиқ шаванд ва инчунин мониторинги натиҷаҳои таҳсил ба таври самаранок сурат гирад.

Зеҳни сунъӣ имконият медиҳад, ки таҳлили раванди таълим бо истифода аз алгоритмҳои пешрафта анҷом дода шуда, сатҳи муваффақияти донишҷӯён арзёбӣ гардад. Бо ёрии системаҳои зеҳнии таҳлилӣ, донишгоҳҳо метавонанд маълумоти таълимиро таҳлил намуда, тамоюлҳо ва мушкилоти эҳтимолиро муайян созанд. [1, 35]

Дар ин мақола мо нақши технологияҳои зеҳни сунъиро дар таҳлили раванди таълим ва мониторинги натиҷаҳои таҳсил баррасӣ намуда, бартариҳо, мушкилот ва дурнамои истифодаи ин технологияҳоро таҳлил мекунем. Истифодаи зеҳни сунъӣ на танҳо ба баланд бардоштани сифати таҳсилот мусоидат мекунад, балки идоракунии равандҳои таълимиро низ осон ва муассир мегардонад.

Зарурати истифодаи зеҳни сунъӣ дар таҳсилот. Рушди босуръати технологияҳои рақамӣ ва афзоиши ҳаҷми маълумоти таълимӣ зарурати истифодаи зеҳни сунъиро дар низоми таҳсилоти олӣ бештар кардааст. Муассисаҳои таълимӣ барои баланд бардоштани сифати таҳсилот, мониторинг ва баҳодиҳии натиҷаҳои донишҷӯён ва автоматикунонии раванди таълим ба технологияҳои пешрафта ниёз доранд.

Зеҳни сунъӣ ба баланд бардоштани сифати таҳсилот мусоидат намуда, имконият медиҳад, ки раванди таълим фардӣ гардад. Бо истифода аз системаҳои тавсиявӣ ва таҳлили маълумот, донишҷӯён метавонанд маводи мувофиқро барои омӯзиши инфиродӣ интихоб кунанд. Ин технологияҳо метавонанд сатҳи дониши донишҷӯро таҳлил намуда, барои такмили малакаҳои ӯ курсҳои мувофиқ пешниҳод намоянд.

Мониторинг ва баҳодиҳии пешрафти таълимӣ яке аз ҷанбаҳои муҳими истифодаи зеҳни сунъӣ дар таҳсилот ба ҳисоб меравад. Бо ёрии системаҳои таҳлили додаҳо, иштироки донишҷӯён дар дарсҳо, иҷрои вазифаҳои таълимӣ ва натиҷаҳои имтиҳонӣ пайгирӣ карда мешавад. Омӯзгорон метавонанд пешрафти донишҷӯёнро тавассути моделҳои омӯзиши мошинӣ таҳлил намуда, тавсияҳои фардӣ пешниҳод намоянд. Инчунин, алгоритмҳои зеҳнӣ имконият медиҳанд, ки сатҳи муваффақияти донишҷӯён пешгӯӣ гардида, стратегияҳои самараноки таълим истифода шаванд. [2, 62].

Фардисозии таълим низ бо истифода аз зеҳни сунъӣ беҳтар сурат мегирад. Системаҳои зеҳнӣ метавонанд барномаҳои таълимиро мутобиқ ба сатҳи дониши ҳар як донишҷӯ таҳия кунанд. Бо истифода аз системаҳои тавсиявӣ, курсҳо, китобҳо ва манбаъҳои муфид барои донишҷӯён интихоб шуда, раванди таълим ба талаботи инфиродӣ мутобиқ карда мешавад.

Дар ниҳоят, истифодаи зеҳни сунъӣ муассисаҳои таълимиро ба ояндаи рақамӣ омода месозад. Бо ворид намудани системаҳои идоракунии таълим, chatbot-ҳо ва ассистентҳои виртуалӣ, донишгоҳҳо метавонанд муҳити интерактивӣ ва самарабахшро барои донишҷӯён ва омӯзгорон фароҳам оваранд. Ин технологияҳо на танҳо самаранокии равандҳои таълимиро беҳтар мекунанд, балки боиси пешрафти таҳсилоти олӣ дар самти рақамӣ мегарданд.

Воситаҳои зеҳни сунъӣ дар таҳлили раванди таълим. Таҳлили раванди таълим бо истифода аз зеҳни сунъӣ ба омӯзгорон ва муассисаҳои таълимӣ имконият медиҳад, ки натиҷаҳои таҳсилро дақиқ арзёбӣ намуда, стратегияҳои самараноки таълимро интихоб кунанд. Воситаҳои зеҳни сунъӣ барои ҷамъоварӣ, таҳлил ва пешгӯии маълумоти таълимӣ истифода шуда, имконият медиҳанд, ки таълим фардисозӣ ва равандҳои омӯзиш самаранок гарданд.

Яке аз асоситарин воситаҳои зеҳни сунъӣ дар таҳлили раванди таълим системаҳои омӯзиши мошинӣ мебошанд. Ин системаҳо бо таҳлили додаҳои таълимӣ метавонанд пешгӯӣ кунанд, ки кадом донишҷӯён ба кӯмак ниёз доранд, чӣ гуна методҳои таълимӣ самараноктар мебошанд ва чӣ гуна метавон сатҳи дарки маводро беҳтар сохт. Моделҳои омӯзиши мошинӣ ба таҳлили маълумоти таълимӣ ва пешниҳоди тавсияҳои фардӣ кӯмак мерасонанд [3, 151].

Коркарди забони табиӣ (NLP) низ яке аз воситаҳои муҳими зеҳни сунъӣ дар таҳсилот мебошад. Бо истифода аз NLP, системаҳо метавонанд корҳои хаттии донишҷӯёнро таҳлил намуда, саволҳои онҳо ба таври автоматикӣ коркард шаванд ва ҳатто ҷавобҳои автоматишуда пешниҳод гарданд. Ин технология инчунин барои таҳлили мулоҳизаҳои донишҷӯён, шарҳҳои онлайнӣ ва баҳодиҳии сатҳи фаҳмиши онҳо истифода мешавад.

Шабакаҳои нейронӣ ва моделҳои амиқи омӯзиш низ барои таҳлили раванди таълим васеъ истифода мешаванд. Ин технологияҳо метавонанд тамоюлҳои таълимиро муайян намуда, усулҳои беҳтарини омӯзишро тавсия диҳанд. Бо истифода аз таҳлилҳои амиқи маълумот, шабакаҳои нейронӣ метавонанд муайян кунанд, ки донишҷӯён дар кадом мавзӯъҳо мушкилӣ доранд ва барои такмили дониши онҳо роҳҳои беҳтаринро пешниҳод намоянд.

Системаҳои тавсиявӣ низ як ҷузъи муҳими воситаҳои зеҳни сунъӣ дар таҳсилот ба ҳисоб мераванд. Ин системаҳо метавонанд барои донишҷӯён курсҳо, китобҳо, маводи таълимӣ ва видеоҳои мувофиқро пешниҳод кунанд. Бо таҳлили таърихи таълимии донишҷӯ, системаҳои тавсиявӣ маводи беҳтаринро барои ҳар як шахс интихоб мекунанд, ки ин ба беҳтаршавии сатҳи дониш ва самаранокии таълим мусоидат мекунад. [4, 163]

Ҳамин тариқ, истифодаи воситаҳои зеҳни сунъӣ дар таҳлили раванди таълим ба самаранокии таълимоти олӣ таъсири мусбат мерасонад. Ин технологияҳо на танҳо ба фардисозии таълим мусоидат мекунанд, балки ба омӯзгорон имконият медиҳанд, ки бо иттилооти дақиқ ва таҳлилҳои амиқ кор кунанд, то равандҳои таълимиро такмил дода, натиҷаҳои беҳтар ба даст оранд.

Мониторинг ва арзёбии натиҷаҳои таҳсил бо истифода аз зеҳни сунъӣ. Мониторинг ва баҳодиҳии натиҷаҳои таҳсил дар таҳсилоти олӣ як раванди муҳим мебошад, ки бо истифодаи технологияҳои зеҳни сунъӣ метавонад дақиқ, фардӣ ва самаранок гардад. Истифодаи зеҳни сунъӣ дар ин раванд ба муассисаҳои таълимӣ имконият медиҳад, ки маълумоти таълимиро таҳлил намуда, пешгӯиҳои дақиқи сатҳи пешрафти донишҷӯёнро анҷом диҳанд.

Яке аз усулҳои асосии мониторинг бо зеҳни сунъӣ истифодаи **системаҳои таҳлили додаҳо** мебошад. Ин системаҳо бо коркарди маълумоти таълимӣ, аз ҷумла натиҷаҳои имтиҳонҳо, иштироки донишҷӯён дар дарсҳо, фаъолияти онҳо дар платформаҳои онлайнӣ ва сатҳи иҷрои вазифаҳо, метавонанд барои омӯзгорон ва маъмурияти донишгоҳ маълумоти муфид пешниҳод кунанд.

Алгоритмҳои омӯзиши мошинӣ дар баҳодиҳии натиҷаҳои таҳсил нақши муҳим доранд. Онҳо метавонанд сатҳи дониши донишҷӯёнро арзёбӣ намуда, пешгӯӣ кунанд, ки кадоме аз онҳо ба мушкилот дучор мешаванд ва ба онҳо тавсияҳои инфиродӣ пешниҳод намоянд. Ин технологияҳо метавонанд тавассути таҳлили таърихи таълимии ҳар як донишҷӯ масирҳои беҳтарини таълимиро муайян созанд.

Истифодаи **системаҳои тавсиявӣ** дар мониторинг ва баҳодиҳии таҳсил низ васеъ шудааст. Ин системаҳо метавонанд ба донишҷӯён курсҳои мувофиқро тавсия диҳанд, мавзӯъҳои муҳимро барои такмили дониш пешниҳод кунанд ва ба омӯзгорон маълумот дар бораи он ки кадом фанҳо ё мавзӯъҳо бештар душвории таълимӣ доранд, пешниҳод намоянд. [5, 72]

Мониторинги иштироки донишҷӯён дар раванди таълим бо истифодаи **зеҳни сунъӣ ва таҳлили маълумоти калон** низ натиҷаҳои назаррас медиҳад. Ба воситаи ин системаҳо муайян кардан мумкин аст, ки донишҷӯён чӣ гуна бо маводи таълимӣ ҳамкорӣ мекунанд, чӣ қадар вақтро ба омӯзиш сарф менамоянд ва кадом усулҳои таълимӣ барои онҳо самараноктаранд.

Дар маҷмӯъ, истифодаи зеҳни сунъӣ дар мониторинг ва баҳодиҳии натиҷаҳои таҳсил ба донишгоҳҳо ва донишҷӯён имконият медиҳад, ки бо маълумоти воқеӣ ва таҳлилшуда кор карда, сатҳи таълимро баланд бардоранд. Ин технологияҳо раванди баҳодиҳиро шаффоф, дақиқ ва фардӣ мегардонанд, ки дар натиҷа ба самаранокии бештари таҳсил мусоидат менамояд.

Бартариҳои истифодаи зеҳни сунъӣ дар таҳлили раванди таълим. Истифодаи зеҳни сунъӣ дар таҳлили раванди таълим як қадами муҳим барои такмил додани низоми таҳсилоти олӣ мебошад. Ин технология на танҳо равандҳои омӯзиширо осон мекунад, балки имконият медиҳад, ки таҳлил ва баҳодиҳии таълим дақиқ, фардӣ ва самараноктар гардад.

Яке аз бартариҳои асосии зеҳни сунъӣ **баланд бардоштани дақиқӣ ва объективият дар баҳодиҳии таълим** мебошад. Алгоритмҳои зеҳнӣ метавонанд натиҷаҳои имтиҳонҳо ва корҳои хаттиро бе ғараз таҳлил намуда, баҳодиҳии устодонро бо тавсияҳои инфиродӣ пурра намоянд. Ин имконият медиҳад, ки холгузории донишҷӯён шаффоф ва бе таъсири омилҳои субъективӣ анҷом дода шавад. [6, 52]

Дигар бартарии муҳими зеҳни сунъӣ **фардикунонии таълим** мебошад. Бо таҳлили маълумоти таълимӣ, системаҳои зеҳнӣ метавонанд курсҳо ва маводи омӯзиширо мутобиқ ба сатҳи дониши ҳар як донишҷӯ пешниҳод кунанд. Ин равиш имконият медиҳад, ки донишҷӯён бо суръати худ омӯзанд ва маводҳое, ки ба онҳо мушкилӣ пеш меоранд, тавассути тавсияҳои инфиродӣ такмил ёбанд.

Суръат ва самаранокии равандҳои таълимӣ низ тавассути зеҳни сунъӣ зиёд мегардад. Масалан, санҷишҳои автоматикӣ, баҳодиҳии худкор ва пешниҳодоти тавсиявӣ имконият медиҳанд, ки вақти омӯзгорон ва маъмурият сарфа гардад. Бо кам кардани корҳои маъмурӣ, омӯзгорон метавонанд диққати худро бештар ба рушди малакаҳои донишҷӯён равона созанд.

Дар маҷмӯъ, истифодаи зеҳни сунъӣ дар таҳлили раванди таълим ба муассисаҳои таълимӣ ва донишҷӯён имконият медиҳад, ки раванди омӯзиш самаранок, фардӣ ва инноватсионӣ гардад. Ин технология равандҳои таҳлил ва баҳодиҳии таълимро муосир ва шаффоф гардонида, ба баланд шудани сифати таҳсилот мусоидат мекунад.

Мушкилот ва роҳҳои ҳалли онҳо. Гарчанде ки зеҳни сунъӣ дар таҳлили раванди таълим ва идоракунии натиҷаҳои таҳсил бартариҳои зиёд дорад, татбиқи он бо як қатор мушкилот рӯ ба рӯ мегардад. Ин мушкилот метавонанд аз маҳдудиятҳои техникӣ, ахлоқӣ ва амниятӣ сарчашма гиранд. Барои самаранок истифода бурдани ЗС дар таҳсилот, муҳим аст, ки ин мушкилот шиносоӣ шуда, роҳҳои ҳалли мувофиқ пешниҳод гарданд.

Яке аз мушкилоти асосӣ **маҳдудияти маълумот** мебошад. Алгоритмҳои зеҳни сунъӣ барои коркарди маълумоти калони таълимӣ ниёз ба маҷмӯи маълумоти гуногун ва васеъ доранд. Дар бисёре аз муассисаҳои таълимӣ, ҷамъоварии маълумоти боэътимод ва мукаммал душвор аст. Барои ҳалли ин мушкилот, донишгоҳҳо бояд равандҳои стандартии ҷамъоварӣ, коркард ва таҳлили маълумотро роҳандозӣ кунанд ва аз моделҳои муосири омӯзиши мошинӣ бо маълумоти кам (few-shot learning) истифода баранд.

Мушкилоти дигари муҳим **махфият ва амнияти маълумоти шахсӣ** мебошад. Ҳангоми коркарди додаҳои таълимӣ, ҳифзи маълумоти донишҷӯён бояд таъмин гардад, то ки онҳо аз сӯиистифодаи эҳтимолӣ эмин бошанд. Барои ин, муассисаҳои таълимӣ бояд сиёсатҳои

сахти амниятӣ ҷорӣ кунанд, аз усулҳои рамзгузорӣ ва анонимкунии маълумот истифода баранд ва мутобиқ ба қонунгузории ҳифзи маълумот (масалан, GDPR) амал намоянд. [10, 70]

Муқовимат ба тағйирот ва набудани малакаҳои зарурӣ низ монеаи ҷиддӣ дар татбиқи ЗС дар таҳсилот ба ҳисоб меравад. Омӯзгорон ва маъмурони муассисаҳои таълимӣ на ҳамеша омодаанд, ки бо технологияҳои нав кор кунанд. Барои рафъи ин мушкилот, омӯзиш ва курсҳои такмили ихтисос барои омӯзгорон бояд роҳандозӣ карда шаванд, то ки онҳо бо истифодаи воситаҳои зеҳни сунъӣ шинос шаванд ва онҳоро дар раванди таълим самаранок истифода баранд.

Арзиши баланди татбиқи зеҳни сунъӣ низ яке аз мушкилоти муҳим мебошад. Барномаҳо ва системаҳои зеҳни сунъӣ барои таҳлил ва идоракунии таълим одатан ба маблағгузории зиёд ниёз доранд. Муассисаҳои таълимӣ метавонанд бо истифода аз манбаъҳои кушодаи зеҳни сунъӣ (open-source AI tools) ва ҳамкорӣ бо ширкатҳои технологӣ хароҷотро кам кунанд.

Дар маҷмӯъ, гарчанде ки мушкилоти татбиқи зеҳни сунъӣ дар таҳсилот вуҷуд доранд, бо истифодаи стратегияҳои дуруст ва технологияҳои муосир метавон онҳоро ҳал кард. Бо татбиқи усулҳои самараноки ҷамъоварии маълумот, таъмини амният ва махфияти иттилоот, омӯзиши мутахассисон ва истифодаи технологияҳои дастрас, муассисаҳои таълимӣ метавонанд аз имкониятҳои зеҳни сунъӣ пурра истифода баранд ва сатҳи таҳсилоти худро баланд бардоранд.

Ояндаи зеҳни сунъӣ дар таҳсилоти олӣ. Рушди зеҳни сунъӣ дар таҳсилоти олӣ бо суръати баланд идома дошта, ояндаи ин соҳа ба густариши бештари технологияҳои рақамӣ ва фардисозии раванди таълим асос ёфтааст. Дар солҳои наздик, зеҳни сунъӣ метавонад таҳсилоти олӣ ва усулҳои омӯзиширо ба таври куллӣ тағйир диҳад.

Яке аз самтҳои асосии рушди зеҳни сунъӣ дар таҳсилоти олӣ **фардисозии пурраи таълим** мебошад. Бо истифода аз алгоритмҳои омӯзиши мошинӣ ва таҳлили маълумоти таълимӣ, донишгоҳҳо метавонанд барои ҳар як донишҷӯ барномаҳои инфиродии таълимиро пешниҳод кунанд. Ин ба донишҷӯён имконият медиҳад, ки бо суръати худ таълим гиранд ва маводҳои мувофиқро вобаста ба сатҳи донишу малакаҳои худ интихоб намоянд.

Автоматикунонии раванди таълим ва баҳодиҳӣ низ дар оянда нақши муҳим хоҳад дошт. Бо истифода аз системаҳои зеҳнии арзёбӣ, имтиҳонҳо ва корҳои хаттии донишҷӯён метавонанд ба таври автоматикӣ санҷида шаванд. Технологияҳои коркарди забони табиӣ (NLP) имконият медиҳанд, ки эссеҳо, ҳисоботҳо ва дигар намудҳои корҳои хаттӣ бе дахолати инсон баҳогузорӣ гарданд. [11, 90]

Таҳлили амиқи маълумотҳо ва мониторинги доимии раванди таълим низ такмил хоҳад ёфт. Бо ворид намудани системаҳои зеҳнии мониторинг, донишгоҳҳо метавонанд натиҷаҳои таҳсилоти донишҷӯёнро дақиқтар таҳлил намоянд ва пешгӯии инфиродӣ барои такмили сатҳи дониши онҳо пешниҳод кунанд. Инчунин, муассисаҳои таълимӣ метавонанд стратегияҳои таълимиро дар асоси маълумоти воқеӣ тағйир диҳанд.

Таҳсилоти фосилавӣ ва платформаҳои рақамӣ дар оянда боз ҳам бештар бо зеҳни сунъӣ ҳамгиро хоҳанд шуд. Бо рушди ассистентҳои интеллектуалӣ ва chatbot-ҳо, донишҷӯён метавонанд дарсҳоро мустақилона омӯзанд ва посухҳои фаврӣ ба саволҳои худ дарёфт намоянд. Ин технологияҳо ба таҳсилоти онлайнӣ ва курсҳои оммавии онлайнӣ (MOOCs) имкониятҳои нав фароҳам меоранд.

Дар маҷмӯъ, ояндаи зеҳни сунъӣ дар таҳсилоти олӣ ба сӯи таҳаввулоти амиқ равона шудааст. Бо татбиқи технологияҳои нав, раванди таълим самараноктар, фардӣ ва дастрастар мегардад. Дар солҳои наздик, донишгоҳҳо метавонанд аз моделҳои зеҳнии омӯзиш,

автоматикунонии раванди таълим ва ҳамгироии технологияҳои рақамӣ бештар истифода баранд, ки ин ба баландшавии сифати таҳсилот ва мутобиқшавии беҳтари донишҷӯён ба бозори меҳнат мусоидат хоҳад кард.

Зеҳни сунъӣ имконият медиҳад, ки таҳлили раванди таълим дақиқтар ва фардисозишуда сурат гирад, ки дар натиҷа сифати таҳсилот баланд мегардад. Мониторинг ва арзёбии натиҷаҳои таҳсил бо истифода аз зеҳни сунъӣ ба муассисаҳои таълимӣ кӯмак мерасонад, то равандҳои таълимиро самаранок идора намуда, барои беҳтар кардани методҳои таълим қарорҳои стратегӣ қабул намоянд.

Бо вуҷуди бартариҳои зиёд, татбиқи зеҳни сунъӣ дар таҳсилот бо мушкилоти гуногун, аз ҷумла маҳдудияти маълумот, масъалаҳои махфият, муқовимат ба тағйирот ва арзиши баланди татбиқ рӯ ба рӯ мешавад. Барои ҳалли ин мушкилот, зарур аст, ки муассисаҳои таълимӣ бо ширкатҳои технологӣ ҳамкорӣ намуда, стандартҳои амният ва ҳифзи маълумотро риоя кунанд.

Ояндаи зеҳни сунъӣ дар таҳсилоти олӣ ба густариши платформаҳои рақамӣ, автоматикунонии раванди таълим, татбиқи воқеияти афзуда ва робототехника нигаронида шудааст. Дар солҳои наздик, ин технологияҳо метавонанд таҳсилоти фардисозишударо таъмин намуда, муҳити таълимро интерактивӣ ва инноватсионӣ гардонанд.

Адабиёт

1. Бекмуродов, И. А. "Цифровизация образования и искусственный интеллект." – Ташкент: Фан, 2020. – 285 с. (с. 30-65).
2. Глухов, В. П. "Интеллектуальные технологии в анализе образовательных данных." – Санкт-Петербург: Питер, 2019. – 410 с. (с. 50-90).
3. Егорова, Л. Н. "Применение нейронных сетей в образовательных платформах." – Новосибирск: Академия, 2020. – 350 с. (с. 130-170).
4. Захаров, К. С. "Мониторинг образовательного процесса на основе анализа больших данных." – Екатеринбург: Уралтех, 2021. – 290 с. (с. 140-180).
5. Иванов, П. В. "Роль искусственного интеллекта в персонализированном обучении." – Казань: Казанский университет, 2022. – 312 с. (с. 60-110).
6. Лебедев, С. И. "Автоматизированные системы контроля знаний." – Минск: Белорусский университет, 2020. – 298 с. (с. 50-54).
7. Петров, В. Е. "Big Data и их роль в образовательном процессе." – Москва: Высшая школа экономики, 2021. – 305 с. (с. 45-55).
8. Сидоров, Е. В. "Информационные технологии и искусственный интеллект в управлении образованием." – Нижний Новгород: Волжский университет, 2019. – 278 с. (с. 46-49).
9. Бобоев, Ф. К. "Применение нейронных сетей в анализе учебных достижений студентов." // Международный научный журнал "Образовательные технологии", №6, 2020. – С. 67-74. (с. 68-72).
10. Григорьев, М. П. "Роль искусственного интеллекта в дистанционном обучении: перспективы и вызовы." // Вестник цифровых технологий в образовании, №4, 2022. – С. 89-97. (с. 90-94).
11. Достиев, Ш. Х. "Автоматизированные системы оценки знаний на основе машинного обучения." // Научный журнал "Цифровизация и образование", №2, 2021. – С. 33-41. (с. 34-38).

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОПЕРАТИВНОГО УЧЕТА РАБОТЫ АВТОТРАНСПОРТА

Туйчиев Л., Холматзода Ф.
Технологический университет Таджикистана

В настоящее время в условиях бурного развития информационных технологий и увеличения объемов перевозок, цифровизация процесса перевозок в совершенствовании оперативного учета работы автотранспорта становиться важнейшей частью эффективного управления транспортными процессами. В данной статье рассматриваются основные аспекты цифровизации её преимущества, также примеры исследования современных технологий в сфере автотранспорта.

Цифровизация – это процесс перевода информации и процессов в цифровой формат используя возможности информационной технологии. Процесс цифровизация в сфере автотранспорта охватывает все этапы перевозок- от планирования маршрутов, осуществление самой перевозки, мониторинга доставки до мониторинга состояния автотранспортных средств. Оперативный учет работы автотранспорта включает в себя сбор, обработку и анализ данных о движении автомобилей при доставке груза, расходе топлива, времени работы водителей, времени простоя автотранспорта и других показателях.

Целью данной статьи являются рассмотрение один из основных аспектов цифровизации в сфере перевозок автотранспортом – это цифровизация процесса оперативного учёта работы автотранспорта при интенсивных перевозках в строительстве сооружении дамб, ГЭС, карьерных работ и при организации перевозок на короткие расстояния. Рассматриваются недостатки традиционного учета и преимущества цифровизированного учета при оперативном учете работы автотранспорта. Для изучения преимущества цифровизации, авторами разработаны программно-технический продукт по автоматическому считыванию данных с автотранспорта и ввода их в базы данных для мониторинга перевозок.

Оперативный учет работы автотранспорта включает в себя сбор, обработку и анализ данных о движении автомобилей от получении груза до ее доставки, также при этом ведется учет техническом состояния, расходе топлива, времени работы водителей и других показателях. Цифровизация этих процессов приводит к эффективному управлению автопарком и позволяет:

– увеличить качество обслуживания клиентов;

– оптимизировать маршруты и время доставки;

– снизить затраты на перевозку груза;

– повысить безопасность перевозок;

– в целом снизить затраты на содержание автопарка.

Традиционными методами учета работы автотранспорта при организации и осуществления перевозок являются ручной учет и обработка данных. То есть без использования современных информационных технологий, которые часто сталкиваются с рядом проблем:

– человеческий фактор - это искажение достоверной информации при ручной обработке или при вводе данных в компьютер;

– время обработки данных – это ручной учет требует значительных временных затрат на сбор, обработку и анализ данных, что намного снижает значение оперативности данных.

– отсутствии интеграции – это многие процессы системы учета не связаны между собой во времени, что затрудняет получение комплексной информации о работе автотранспорта, что затрудняет проведению оперативного мониторинга.

Цифровизация оперативного учета работа автотранспорта обеспечивает ряд преимуществ:

– автоматизация процессов: – это современные технологические системы позволяют автоматизировать процесса сбора, обработки и анализа данных, что повышает оперативности принятия решения диспетчеру перевозок и управляющему эффективному управлению автопарком.

–доступность информации**:** -это когда данные могут быть доступны в режиме реального времени, что позволяет оперативно реагировать на изменения процесса.

–точность данных**:** - это использование цифровых технологий минимизирует вероятность ошибок связанных с человеческим фактором и повышает достоверность в целом.

–анализ данных: - это использование аналитических инструментов позволяет выявлять тенденции и оптимизировать процессы.

– управление перевозкой и состоянием автопарка станет намного эффективным.

Существует множество стандартных технологий, способствующие цифровизации оперативного учета работы автотранспорта.

–GPS -траккеры: – позволяют отслеживать в реальном времени местоположение автотранспортных средств, что способствует более точному планированию маршрутов и снижение времени в пути;

–Системы управления транспортом (TMS): – интегрированные решения для планирования, мониторинга и работы автопарка.

–IoT устройства**: –** в реальном времени сбор данных о состоянии транспортных средств, например, данные о уровне топлива в баках и техническое состояние данного автотранспорта.

– Автоматизированные системы управления (АСУ): - современные АСУ помогают своевременно собирать и анализировать данные о работе автопарка включая расчет пробега на маршруте, расходов на топливо и состоянии техники. Это облегчат процесс принятия решений и позволяет оперативно реагировать на происходящие изменения.

– Мобильные приложения: - мобильные приложения для водителей и диспетчера обеспечивают мгновенный доступ к необходимой информации по интернет сети, позволяя эффективно взаимодействовать между собой и с клиентом.

RFID (Radio Frequency Identification) – это технология, использующая радиочастоты для передачи данных между RFID метками и считывателями, можно использовать в автоматическом регистрации времена убытия и прибытия автотранспорта.

Сканер штрих кода: - это устройства, предназначенные для считывания и кодирования информации, закодированной в штрих кодах, можно использовать в автоматическом регистрации времена убытия и прибытия автотранспорта.

Для изучения отслеживания придвижения транспортных средств в режиме online разработали инновационную систему программно – технического продукта «ЛОГИСТИКА», который состоит из программных средств по регистрации прибытия автотранспорта на пункт разгрузки, ведение базы данных и мониторинга перевозок. С целью экономии денежных средств на эксперимент, применили устройства сканер штрих кода. На двери автотранспорта приклеили закодированный штрих код, предварительно в БД занесли данные о автотранспорте. Диспетчер на пункте разгрузки сканером считывает штрих код с автотранспорта, не делая контакт с водителем, по штрих коду на мониторе своего компьютера получить изображения водителя и автомашины, программа автоматически показания таймера компьютера в качестве «время прибытия» заносит в БД. Экспериментальное исследование показал, что в среднем время автоматической регистрации на один автотранспорт уходит 3 секунды.

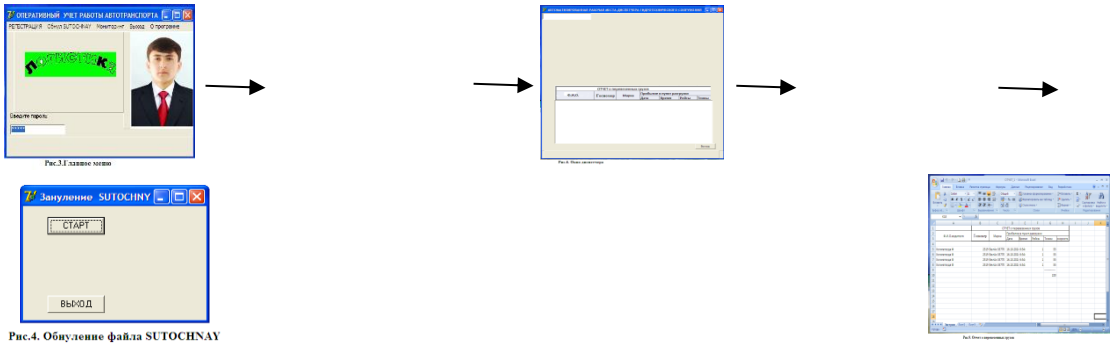


Рис.4. Обнуление файла SUTOCHNAY

Цифровизация оперативного учета работы автотранспорта представляет собой решающий шаг к повышению эффективности управления транспортными процессами.

В системе «ЛОГИСТИКА» при замене штрих код технологию на RFID технологию для беспрепятственной регистрации проезда автотранспорта, эффективность работы автотранспорта увеличиться на 10-15%.

В условиях глобальной конкуренции автотранспортные компании, которые смогут успешно реализовать цифровизацию, получат значительное преимущество на рынке автоперевозок.

Литература

1. Беспалов А.В. (2021) Цифровизация логистики: новые горизонты. Журнал логистики,5(2),45-60.

2. Иванов С.П. (2020). Технологии GPS в управлении автопарком. Транспорт и логистика, 3(1), 33-42.

3. Петрова Е.А. (2019). Автоматизация процессов учета в логистике. Научный вестник, 7(3), 112-119.

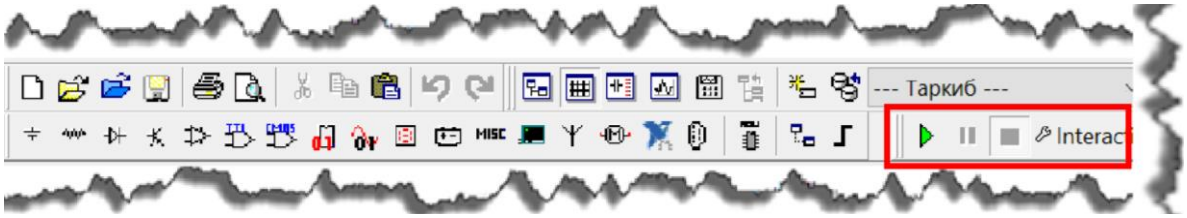
4. Кузнецов А.И. (2020). Цифровизация в транспортной логистике». Журнал логистики.

5. Сидоров И.Н. (2022). «Инновационные технологии в управлении автопарком». Научный вестник транспорта.

АМСИЛАСОЗӢ ДАР БАРНОМАИ MULTISIM

Ҳақёров И.З.
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Дар барномаи Multisim, амсиласозӣ яке аз равандҳои асосии схемаҳои электронӣ мебошад. Лавҳаи амсиласозӣ ба тариқи пешфарз дар интерфейси барномаи ҷойгир мебошад (Расми 1). Амсиласозӣ ба шумо имкон медиҳад, ки намудҳои гуногуни таҳлилро интихоб кунед, параметрҳои амсиласозиро муқаррар кунед, амсиласозиро оғоз ва қатъ кунед ва натиҷаҳоро таҳлил кунед.



Расми 1. Намоиши лавҳаи (панели) амсиласозӣ дар интерфейси барнома

Барномаи Multisim қобилияти идоракунии иҷрои амсиласозиро бо фармонҳои “*Оғоз*”, Қатъ ва Таваққуф таъмин мекунад.

1. Оғоз: Фармони "*Оғоз*" ба шумо имкон медиҳад, ки симулятсияро оғоз кунед. Пас аз эҷод ва насб кардани схема дар барномаи Multisim, шумо метавонед тугмаи "*Оғоз*" -ро пахш кунед ё имконоти мувофиқро барои оғоз кардани моделиронӣ интихоб кунед. Барномаи Multisim ба ҳисоб кардан ва навсозии арзишҳои ҷузъҳо ва таҳлили схема шурӯъ мекунад. Ҳангоми амсиласозӣ шумо метавонед натиҷаҳоро дар экран, аз ҷумла графикҳо, ҷадвалҳо ва нишондиҳандаҳо мушоҳида кунед.

2. Қатъ кардан (Истодан): Фармони "*Қатъ*" ба шумо имкон медиҳад, ки симулятсияро дар вақти дилхоҳ қатъ кунед. Агар шумо хоҳед, ки амсиласозиро қатъ кунед, тугмаи "Истодан" -ро пахш кунед ё имконоти мувофиқро интихоб кунед. Барномаи Multisim навсозии арзишҳои ҷузъҳо ва таҳлили схемаро қатъ мекунад. Шумо метавонед параметрҳои схемавиро тағйир диҳед ё пеш аз дубора иҷро кардани моделиронӣ тағйирот ворид кунед.

3. Таваққуф: Фармони "*Таваққуф*" ба шумо имкон медиҳад, ки иҷрои симулятсия (вонамудкунӣ)-ро муваққатан манъ кунед. Ҳангоми кор кардани амсиласозӣ, шумо метавонед тугмаи "Таваққуф" -ро пахш кунед ё имконоти мувофиқро барои таваққуфи моделиронӣ дар ҳолати ҷорӣ интихоб кунед. Барномаи Multisim дастурҳои минбаъдаро интизор мешавад ва шумо метавонед натиҷаҳои ҷориро таҳлил кунед ё амалиёти дигарро иҷро кунед. Пас аз таваққуф, шумо метавонед амсиласозиро бо пахш кардани тугмаи "*Оғоз*" ё интихоби варианти мувофиқ идома диҳед.

Назорати иҷрои амсиласозӣ дар барномаи Multisim ба шумо имкон медиҳад, ки равандро назорат кунед ва натиҷаҳоро дар марҳилаҳои гуногун таҳлил кунед. Шумо метавонед параметрҳои схемаро тағйир диҳед, натиҷаҳоро дар вақти воқеӣ бубинед ва дар ҳолати зарурӣ амсиласозиро қатъ ва ё идома диҳед.

Механизми амсиласозии схема дар барномаи Multisim ба истифодаи моделҳои математикии ҷузъҳо барои таҳлил ва пешгӯии рафтори схемаҳои электронӣ асос ёфтааст.

Шарҳи умумии механизми амсиласозии схема дар барномаи Multisim:

1. Амсиласозии ҷузъҳо: барномаи Multisim моделҳои математикиро барои муаррифии рафтори ҳар як ҷузъ дар схема истифода мебарад. Ин моделҳо ҷанбаҳои гуногуни кори ҷузъҳоро, аз қабили хусусиятҳои онҳо, таъсир ба ангезаҳои беруна ва ҳамкорӣ бо ҷузъҳои дигар ифода мекунанд.

2. Ҳисобкунии ҷараёнҳо ва шиддатҳо: Барномаи Multisim ҷараёнҳо ва шиддатҳоро дар занҷир дар асоси моделҳои математикии ҷузъҳо ва сигналҳои воридотӣ ҳисоб мекунад.

Ин ба шумо имкон медиҳад, ки арзишҳои ҷараёнҳо ва шиддатҳоро дар нуқтаҳои гуногуни занҷир дар тӯли вақти дар танзимоти амсиласозӣ муайяншуда муайян кунед.

3. Таҳлили вақт: Барномаи Multisim ба шумо имкон медиҳад, ки динамикаи муваққатии занҷирро таҳлил кунед, яъне пайгирии тағйирёбии ҷараёнҳо ва шиддатҳоро бо мурури замон таъмин мекунад. Масалан, шумо метавонед бубинед, ки чӣ гуна шиддат дар як конденсатор ё ҷараён тавассути резистор бо мурури замон тағйир меёбад.

4. Натиҷаи ченкуниҳо: барномаи Multisim асбобҳои виртуалиро барои намоиши натиҷаҳои амсиласозӣ таъмин мекунад. Шумо метавонед графикҳои ҷараён ва шиддат, шаклҳои сигналҳо, басомад ва дигар параметрҳоро нишон диҳед, ки ин дар фаҳмидани рафтори схема кумак мекунад.

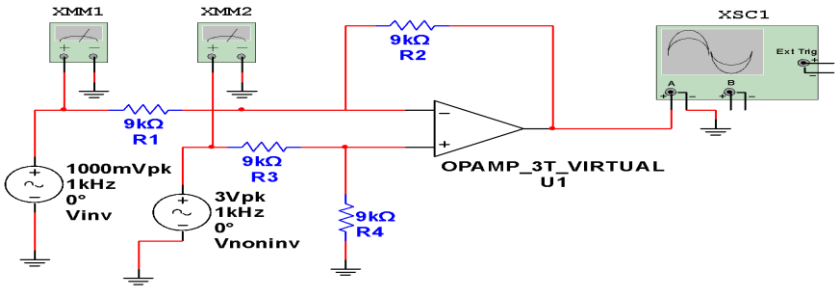
5. Муайянкунӣ ва таҳлил: барномаи Multisim функсияҳои ислоҳ ва таҳлилро пешниҳод мекунад, то ба шумо муайян кардани мушкилот ва беҳтар кардани кори схема муносибтар шавад. Шумо метавонед таҳлилҳои гуногунро, аз қабили таҳлили устуворӣ, таҳлили вокуниши басомад, амсиласозии муваққатӣ ва ғайра барои тафтиш ва оптимизатсияи кори схема иҷро кунед.

Раванди амсиласозӣ дар барномаи Multisim такроршаванда аст барнома ҳисобкуниро анҷом медиҳад ва арзишҳои ҷузъро мувофиқи танзимоти моделсозии муайяншуда нав мекунад. Ин шароит фароҳам меоварад, ки дар бораи кори схема ва рафтори он дар шароити гуногун тасаввурот пайдо кунед.

Бояд қайд кард, ки дақиқии амсиласозӣ дар барномаи Multisim аз моделҳои интихобшуда ва танзимоти амсиласозӣ вобаста аст. Моделҳои дақиқтар ва қадамҳои хурдтари вақти таҳлил метавонанд натиҷаҳои беҳтар ба даст оранд, аммо ин захираҳои ҳисоббарории бештар ва вақти зиёдтари корро талаб мекунанд.

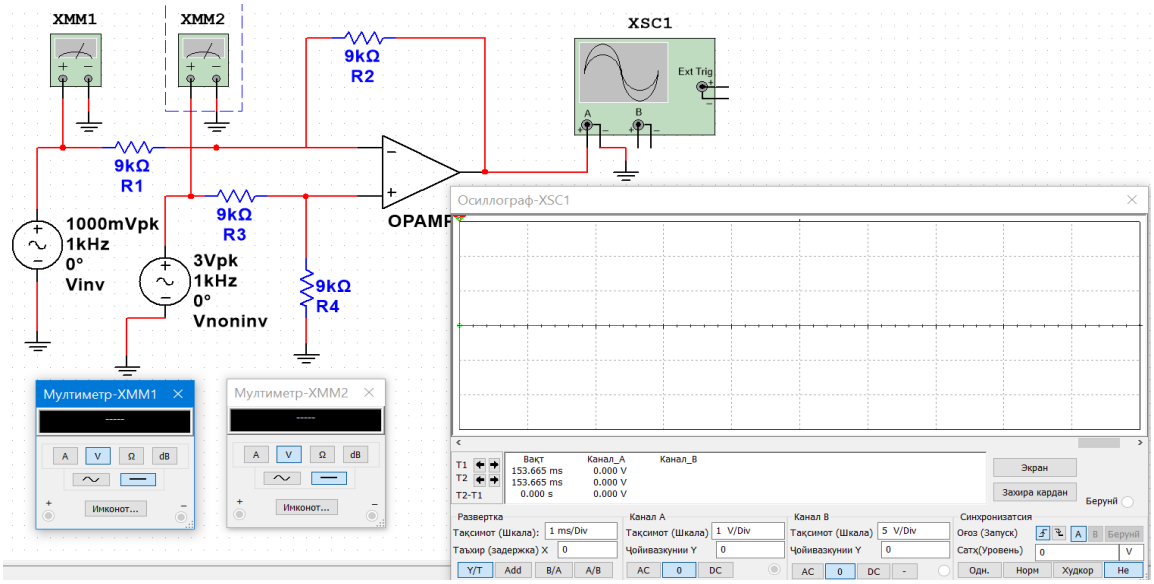
Амсиласозии схема одатан чор қадами асосиро дар бар мегирад:

1. Насби схема ва ҷузъҳо: дар ин ҷо қадами аввал сохтани схема дар барнома ва илова кардани ҷузъҳои зарурӣ мебошад. Ҷузъҳоро дар фазои корӣ интихоб ва ҷойгир кунед, онҳоро бо сим пайваст кунед ва арзишҳои параметрҳои ҳар як ҷузъро мувофиқи талаботи схемаи худ танзим кунед (Расми 2).



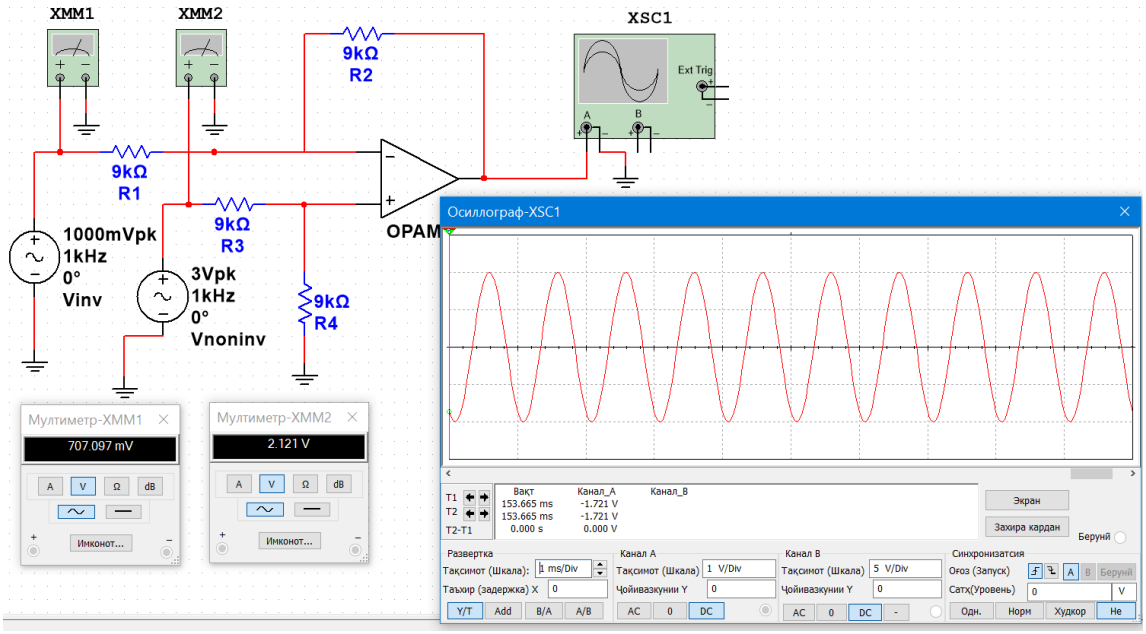
Расми 2.Ҷобаҷокунии ҷузъҳо

2. Танзими параметрҳои симулятсия: қадами дуюм насб кардани параметрҳои амсиласозиро дар бар мегирад. Навъи таҳлил (вақт, басомад ё параметр)-ро интихоб кунед, диапазони вақт, қадами вақт ва дигар параметрҳои заруриро муқаррар кунед (Расми 3).



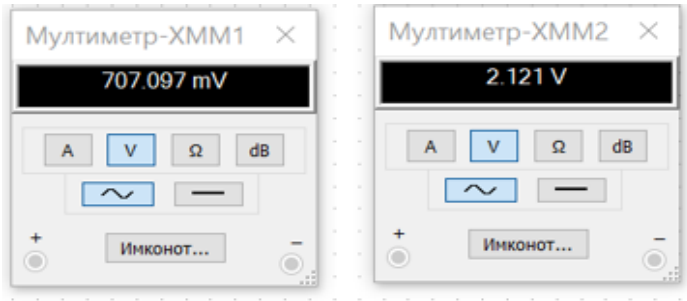
Расми 3. Танзими параметрҳои ҷузъҳо

3. Оғози амсиласозӣ: пас аз насб кардани параметрҳои схема, шумо метавонед амсиласозиро оғоз кунед. Дар ин марҳила амсиласозӣ дар асоси моделҳои ҷузъӣ ва сигналҳои воридотӣ ҳисобҳоро анҷом медиҳад, то ки қимати ҷараёнҳо, шиддатҳо ва дигар параметрҳоро дар гиреҳҳои гуногуни занҷир бо мурури замон муайян шавад (Расми 4).

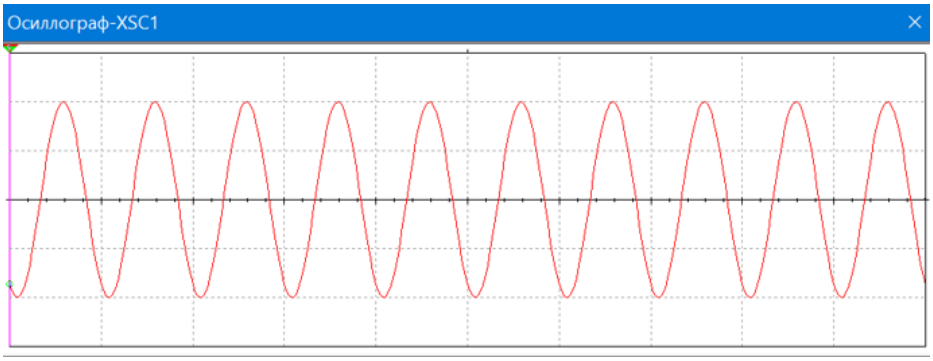


Расми 4. Амсиласозии сема

4.Таҳлили натиҷаҳо: қадами охирин таҳлили натиҷаҳои симулятсия мебошад. Маълумотро меомӯзем, онро дар шакли графикҳо ё ҷадвалҳо тасвир мекунем ва рафтори схемаро таҳлил мекунем (Расми 5 ва 6). Мо метавонед мушкилотро муайян кунем, танзимотро оптимизатсия кунем, иҷрои схемаро дар шароити гуногун санҷида ва бо талабот мувофиқат кунем.



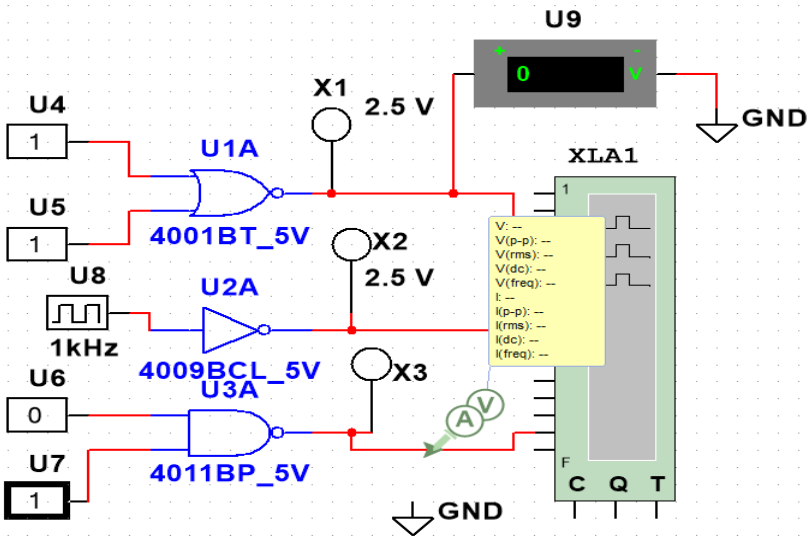
Расми 5.. Нишондоди волметрҳо



Расми 6. Нишондоди намуди сигнал

Барои ба даст овардани натиҷаҳои дилхоҳ ва санҷидани мувофиқати схема, ин қадамҳоро такрор кардан лозим аст, то схема ва амсиласозиро дақиқ ва танзим кунем.

Амсиласозии рақамӣ, инчунин бо номи амсиласозии системаҳои рақамӣ маълум буда моҳияти он раванди амсиласозӣ ва таҳлили кори схемаҳо ва системаҳои рақамӣ бо истифода аз барномаҳо ва алгоритмҳои компютерӣ мебошад. Амсиласозии рақамӣ сигналҳои рақамӣ ва амалиёти мантиқиро, ки барои системаҳои рақамӣ маъмуланд, таҳлил мекунад.

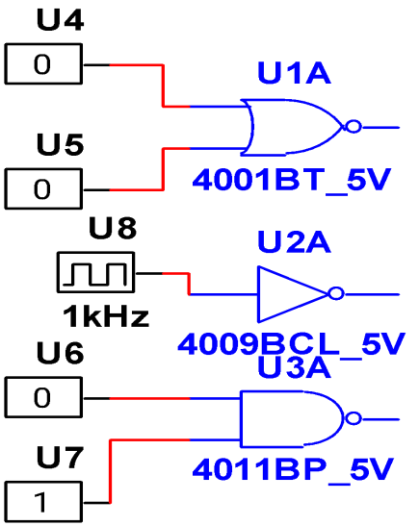


Расми 7. Ҷобаҷокунии унсурҳои рақамӣ

Қадамҳои асосии амсиласозии рақамӣ:

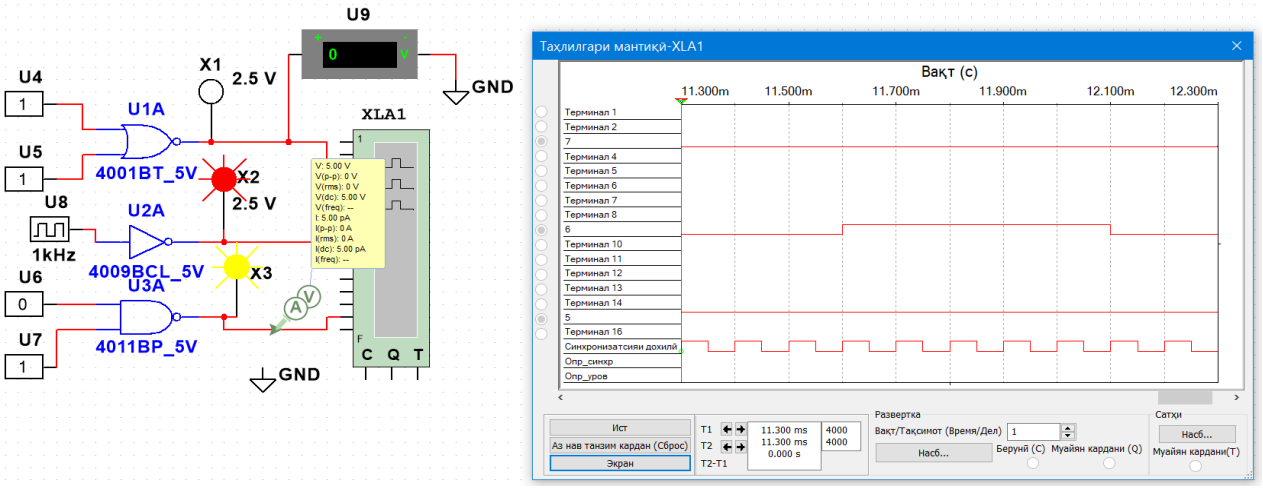
1. Эҷоди схемаи рақамӣ: қадами аввал сохтани схемаи рақамӣ мебошад, ки аз унсурҳои мантиқии комбинатсионӣ ва пайдарпай иборат аст, аз қабили элементҳои мантиқӣ, регистрҳо, ҳисобкунакҳо ва ғайра. Схема бо истифода аз асбобҳои махсуси барнома, аз қабили асбобҳои барномаи тарҳрезии схемаи рақамӣ (CAD), забонҳои тавсифи сахтафзор (HDL) ё интерфейсҳои графикӣ сохта шудааст (Расми 7).

2.Муайян кардани сигналҳои воридотӣ: қадами дуюм муайян кардани сигналҳои воридотиро дар бар мегирад, ки ба схемаи рақамӣ татбиқ карда мешаванд. Ин сигналҳоро метавон ҳамчун қиматҳои мантиқӣ (0 ва 1) ё сигналҳои аналогӣ муаррифӣ кард (Расми 8).



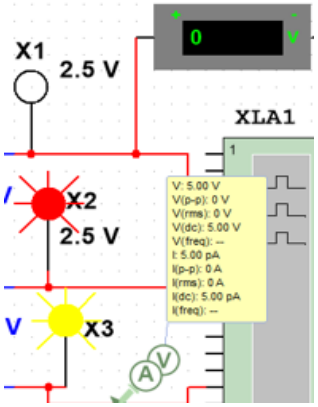
Расми 8. Муаянкунии унсурҳои рақамӣ

3.Амсиласозии схема: пас аз муайян кардани сигналҳои даромад, амсиласозии ии схемаи рақамиро метавонем иҷро кунем. Симулятор кори схемаро бо истифода аз амалҳои мантиқӣ ба сигналҳои воридотӣ мувофиқи мантиқи схема иҷро мекунад. Он қиматҳои сигналҳоро дар гиреҳҳои гуногуни схема назорат мекунад ва қиматҳои сигналҳои баромадро ҳисоб мекунад ва намоиш медиҳад (Расми 9).

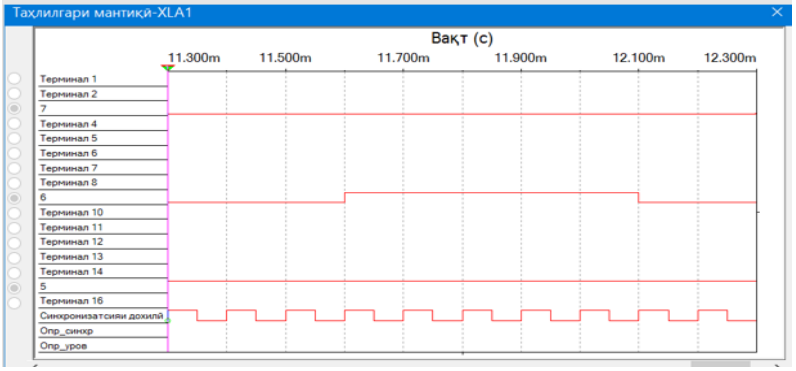


Расми 9. Амсиласозии схема

4.Таҳлили натиҷаҳо: қадами охирин таҳлили натиҷаҳои симулятсия мебошад. Натиҷаҳоро дар шакли диаграммаҳои вақт, ҷадвалҳо ва арзишҳои мантиқии сигналҳои баромад пешниҳод кардан мумкин аст. Бо таҳлили ин натиҷаҳо, шумо метавонед кори схемаро арзёбӣ кунед, мувофиқати талаботро тафтиш кунед ва мушкилоти эҳтимолиро ба монанди таъхирҳо, ихтилофҳо, хатоҳо ва ғайра муайян намоед (Расми 10 ва 11).



Расми 10. Нишондоди ченкуниҳо



Расми 11. Намуди диаграммаҳои вақтӣ

Амсиласозии рақамӣ ба муҳандисон имкон медиҳад, ки кори схемаҳои рақамиро пеш аз амалӣ шуданашон санҷида ва оптимизатсия кунанд, инчунин схемаҳоро дар марҳилаи аввали рушд таҳлил ва ислоҳ кунанд. Ин ба кам кардани хароҷоти муҳандисӣ ва баланд бардоштани эътимоднокӣ ва самаранокии системаҳои рақамӣ мусоидат мекунад.

Хулоса. Якумин дар мақолаи мазкур бо забони тоҷикӣ барои баланд бардоштани сифати таълим аз фанни “Схемотехникаи рақамӣ” Амсиласозӣ дар барномаи multisim таҳлил шудааст. Дар барномаи Multisim, амсиласозӣ яке аз равандҳои асосии схемаҳои электронӣ мебошад. Лавҳаи амсиласозӣ ба тариқи пешфарз дар интерфейси барномаи ҷойгир мебошад.

Амсиласозӣ имкон медиҳад, ки намудҳои гуногуни таҳлилро интихоб намуда, параметрҳои амсиласозиро муқаррар намояд.

Адабиёт

1. Загидуллин, Р. Ш. Multisim, Labview, Signal Express. Практика автоматизированного проектирования электронных устройств / Р.Ш. Загидуллин. - Москва: **СИНТЕГ**, 2009. - 368 с.

2. Марченко, А. Л. Лабораторный практикум по электротехнике и электронике в среде Multisim / А.Л. Марченко. - М.: ДМК Пресс, 2010. - **757** с.

3. Марченко, А.Л. Лабораторный практикум по электротехнике и электронике в среде Multisim (+ CD-ROM) / А.Л. Марченко. - М.: ДМК Пресс, 2010. - **847** с.

4. Хернитер, М.Е. Электронное моделирование в Multisim (+ CD-ROM) / М.Е. Хернитер. - М.: Книга по Требованию, 2009. - 500 с.

5. Шестеркин, А.Н. Система моделирования и исследования радиоэлектронных устройств Multisim 10 / А.Н. Шестеркин. - М.: ДМК Пресс, 2015. - **943** с.

МУШКИЛОТИ ТАБДИЛДИҲИИ АВТОМАТИИ МАТНИ АДАБӢ

Холмуродов Р.М.

Академияи идоракунии давлатии назди Президенити Ҷумҳурии Тоҷикистон

Мақола ба таҳлил ва баррасии мушкилоти тарҷумаи автоматии калимаҳои лаҳҷавии забони тоҷикӣ ба забони адабӣ ва масъалаҳои марбут ба грамматика, мантиқ ва контекстҳои фарҳангӣ равона шудааст. Қайд карда мешавад, ки забони адабӣ як шакли мураккаби забон аст, ки дорои сабкҳои гуногун, аз ҷумла шеъри, насрӣ ва илмӣ мебошад. Ба ҳамин тартиб, тарҷумаи матнҳо дар шаклҳои адабӣ ва лаҳҷавӣ мушкилоти зиёде, аз ҷумла хатогиҳои мантиқӣ, грамматикӣ ва маънӣ ба вуҷуд меорад.

Хулоса, барои табдили дуруст ва илми тарҷумаи матнҳо аз лаҳҷа ба забони адабӣ, истифодаи алгоритмҳои мукаммал ва барномаҳое, ки дорои маҳзани маълумоти фарогир мебошанд, лозим аст. Дар ҳамин замина, пешрафтҳои таҳлил ва коркарди забони табиӣ (NLP) метавонанд барои дурустии табдил ва эҳсосот дар матнҳои адабӣ кӯмак кунанд, вале кори амиқ ва таҳрири инсонӣ ҳамоно муҳим боқӣ мемонад.

Калидвожа: Забон, барнома, адабӣ, алгоритм, лаҳҷа, грамматика, матн, автоматӣ.

Барномаҳои тарҷумонии автоматии матн, ки имрӯз дар амалия васеъ истифода мешаванд, дар дарки мӯҳтаво, таллафуз ва эҳсосоти дурусти адабӣ пешрафти назаррас доранд.

Аммо дар раванди автоматонии коркарди матнҳои бадеӣ, махсусан назм, наср ва лаҳҷаҳо, ҳанӯз мушкилоти ҷиддӣ мавҷуданд. Матни адабӣ фарогири сабкҳои гуногун, ташбеҳу истиора, равиши хоси баёни матлаб ҷузъҳои омонимӣ ва поисемӣ мебошад, ки назардошти мушаххасро нисбати моделонӣ ва фомалисозӣ талаб мекунад. Инчунин забони адабӣ аксаран истинодҳои фарҳангӣ, идиомаҳо ва воҳидҳои фразеологиро дар бар мегирад, ки ҳангоми ба таври худкор тарҷума ё мутобиқ кардан душворӣ пеш меорад. Ин метавонад боиси гум шудани маъно ва муҳтаво гардад. Сабки адабӣ аз фарҳанг, даврони таърихӣ ва ҳатто жанр вобаста аст. Масалан, он чизе, ки барои услуби илмӣ мувофиқ аст, метавонад дар сабки бадеӣ комилан номуносиб бошад.

Тафовут дар истифодаи забон дар байни минтақаҳо низ метавонад дар шинохти автоматии маънои калимаҳо ва ибораҳо ба мушкилиҳо оварад. Ибораҳое ҳастанд, ки онҳоро танҳо дар заминаи як минтақа ё гурӯҳи одамон фаҳмида мешаванд. Мушкилоти дигар ин калимаҳои маҷозӣ, киноя ва ҳаҷв мебошад, ки дар забони адабӣ аксар вақт усулҳои нозуки забоншиносиро тавлид мекунад. Ва инчунин ҳангоми баргардондани чунин матнҳо ба шакли адабӣ ба монеаҳои граматикию мантиқи рӯ ба рӯ мешавем.

Шакли дигари калимаҳои забони тоҷикӣ ин лаҳҷаҳо мебошанд, метавонанд дар дохили ҷумлаҳо ва ибораҳои беназир бошанд. Ин ҷиҳат ки дар забони стандартӣ гуфтугӯи мавҷуд набуда метавонад. Бисёре аз вожаҳо дар забони адабии тоҷикӣ ва лаҳҷаҳои маҳаллии он вомехуранд, якчанд маъноро доро мебошанд.

Масалан: «Мн да мошин дорм» [1. 185]. Агар ҷумларо аз лиҳози мантиқ назар андозем, он маъноҳои «Ман дах мошин дорам» ва ё «Ман дар мошин дорам»-ро медиҳад. Калимаи лаҳҷавии «да» ба маънои «дар» ё «дах» фаҳмида мешавад. Мисоли дигар чунин ҷумла шуда метавонанд. «Мн ба хуна мерам» [1.187]. Агар мо хоҳем, ки ин ҷумларо ба шакли адаби гардонем, дар паи нафаҳмидани мантиқи ҷумла, ба хатогии грамматикӣ ва мантиқии ҷумла дучор мешавем. Зеро пайвандаки «ба» метавонад ҳам дар шакли адабӣ ва ҳам дар шакли лаҳҷавии забон дар ҷумлаҳо ва ё вақти гуфтугӯ дучор шавадн, ки маъноҳои «ба» ва «баъд»-ро медиҳад. Яъне метавонад ҷумла дар шакли «Ман ба хона меравам» ва боз «Ман баъд хона меравам» тарҷума шавад. Албатта, бисёре аз истифодабарандагони лаҳҷаҳои забони тоҷикӣ ҳангоми гуфтугӯ хатогиҳои граматикӣ содир мекунанд ва ё омехтаи калимаҳои лаҳҷавӣ ва адабиро дар гуфторашон зарур мешуморанд. Ин ҳолатҳо ҳангоми тарҷума бо истифода аз барномаҳои компютерӣ, мантиқии ҷумларо коста мегардонанд.

Агар мо таҳлили грамматикӣ ва мантиқии калимаҳои лаҳҷавии дар боло зикршударо гузаронем, чунин маълумотро ба даст оварда метавонем. Мисол: «Мн ба хуна мерам» [2.75] ин ҷумла бо калимаҳои лаҳҷавӣ ва адабии забони тоҷикӣ омехта аст. Яъне пайвандаки «ба» дар ҷумла дар гуфторҳои адабӣ истифода бурда мешавад. Ва агар бе пайвандаки «ба» истифода барем, «Мн хуна мерам»-ро медиҳад, ки ҷумла пурра аз калимаҳои лаҳҷавии иборат хоҳад шуд.

Вобаста ба масъалаҳо ва камбудиҳое, ки дар боло доир ба калимаҳои лаҳҷавии «ба» ва «баъд» қайд кардан ба маврид аст, ки тибқи таҳлилҳои ба ҷо овардаи муаллифи мақола, ҳангоми калимаи лаҳҷавии «ба»-ро бо «баъд» иваз намудан дар матн, бояд ба таҳияи алгоритми барномаҳои компютерӣ, яъне тарҷумонҳо диққат дод ва ҳамон вақте ба шакли адабӣ гардонида шавад, ки пас аз калимаи «ба» танҳо феъл ояд. Дар дигар ҳолатҳо онро ҳамчун «ба»-и оддӣ гузошта иваз накунанд.

Бояд қайд, ки барои ба сатҳи илмӣ баргардонидани калимаҳои лаҳҷавии матнҳои гуногун ба мо барномаҳои махсус, заруранд, ки дорои махзани маълумотҳои (базаи калимаҳо) бойи калимаҳо мебошанд.

Чуноне, ки дар боло закр гардид, барномаҳои компютерӣ аксар вақт дар фаҳмидани сохторҳои мураккаби синтаксисӣ ва калимаҳои полисемантикӣ душворӣ мекашанд ва вожаҳои

дорои якчанд маъноро метавонанд вобаста ба муҳтаво (контекст) нодуруст ба шакли адабӣ ва ё дигар забонҳо баргардонанд.

Инчунин барномаҳои тарҷумонӣ ва ё баргардонандаи матнҳо аз як шакл ба шакли дигар метавонанд намуди эмотсионалии матнро инйикос накунанд. Асарҳои адабӣ аксар вақт эҳсосот ва рӯҳияи нозукро ифода мекунанд, ки барои алгоритмҳо шинохт ва табдилдиҳии он ба дигар шакл душвор аст. Агар барнома контексти истифода шудани калимаро дарк накунад, он метавонад ба табдилдиҳии хато оварда расонад.

Истифодаи нодурусти грамматика ва аломатҳои китобатӣ (пунктуатсия) метавонад ба матни даркнопазир оварда расонад. Истифодаи шабакаҳои омӯзиши амиқ ва нейронӣ сифати табдили автоматии матнро ба таври назаррас беҳтар карда метавонад, аммо талабот ба таҳрири инсонӣ, махсусан барои асарҳои бадеӣ боқӣ мемонад.

Тибқи пажӯҳишҳо, тарҷумонҳои автоматӣ (ба мисли Google Translate) дар солҳои охир пешрафтҳои қобили мулоҳизае доштаанд, вале дар баробари матни адабӣ, бахусус шеъру адаб мушкил доранд.[3]

Мувофиқи тадқиқот дар коркарди забони табиӣ (NLP), бисёре аз моделҳои муосир ба монанди GPT-3 ва BERT дар тавлиди матн хуб кор мекунанд, вале дар фаҳмидани контекст ва семантика ҳанӯз ҳам маҳдудиятҳо доранд. [4] Лоиҳаҳое ба мисли OpenAI GPT ва дигар шабакаҳои нейронӣ вуҷуд доранд, ки дар тавлиди матн натиҷаҳои умедбахш нишон медиҳанд, аммо барои расидан ба сатҳи забони адабӣ, коркарди иловагӣ ва омӯзиши корпоратсияи матнии мушаххас лозим аст.[5]

Пас ба хулосае омада метавонем, ки дар сатҳи илмӣ-мантиқӣ амалӣ гардонидани автоматонии раванди тарҷума ва баргардонидани ҷузъҳои матни лаҳҷавӣ ба услуби адабӣ, ба имлои формалии дақиқ ва ҳамчун натиҷаи мусбии он - алгоритмиронӣ ва барномарезии хуб ниёз дорем.

Руйхати адабиётҳо

1. Гурӯҳи шеваҳои тоҷикони райони Ёвон. О Ҷалолов. Душанбе 1967
2. Масъалаҳои шевашиносии тоҷик Ҷилдӣ 1 нашриёти дониш Душанбе 1970
3. Луғати шеваҳои забони тоҷикӣ қисми 1. М. Маҳмудов, Ғ Ҷӯраев. Душанбе-1997
4. Шеваҳои тоҷикони атрофи андиҷон. Ҷамолхон Мурватов. Душанбе – 1974
5. Лексикаи лаҳҷаи водии Рашт. Шамсулло Исмоилов. Душанбе- Ирофон 2018.
6. https://ru.wikipedia.org/wiki/Google_ Переводчик
7. https://ru.wikipedia.org/wiki/ChatGPT

ТЕХНОЛОГИЯҲОИ VPN ДАР АСОСИ СИСТЕМАҲОИ АМАЛИЁТИИ ШАБАКАВӢ

Ҳасанзода Я

Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон

Дар бозори ҷаҳонӣ пешбарандаи маҳсулотҳои VPN ширкати «CiskoSystems» ба ҳисоб меравад. Бунёдсозии каналҳои VPN дар заминаи маршрутизаторҳои Cisko бо ёрии системаи амалиётии намунаи CiskoIOS 12.х амалӣ гардонида мешавад. Барои ташкили нақбҳо маршрутизаторҳои Cisko протоколи L2TP – и сатҳи каналии модели эталонии OSI – ро истифода мебаранд, ки дар заминаи протоколҳои расмии CiskoL2F ва MicrosoftPPTP, протоколи сатҳи шабакавии IPSec коркард шудаанд, ки аз тарафи ассотсиатсияи «Гурӯҳи масъалавии лоиҳасозии Интернет» (InternetEngineeringTaskForce – IETF) сохта шудааст.

Калидвожаҳо: Протокол, рамзбандӣ, дейтаграммаҳо, шабакаҳои локалӣ, доменҳо, фосилавӣ, функционалӣ ва *амнияти физикӣ.*

Барои ташкилкунии нақбҳои виртуалии ҳифзкардашуда дар IP шабакаҳо системаи амалиётии WindowsNT протоколи PPTP (Point – to – PointTransferProtocol) – ро истифода мебарад. Нақбкунонии бастаҳои иттилоотӣ бо ҷойгиркунонӣ ва рамзбандии (криптоалгоритми RSARC4) блокҳои стандартии маълумотҳои бақайдгирифташудаи формати (PPPDataFrames) дар IP – дейтаграммаҳо гузаронида мешаванд [4], ки дар IP – шабакаҳои кушода интиқол дода мешаванд. Қарори мазкур гаронарзиш ба ҳисоб намеравад ва онро метавон барои ташкилкунии VPN – каналҳои дохили шабакаҳои локалӣ, доменҳои WindowsNT ё барои сохтани internet ва extranet – VPN барои ширкатҳои на он қадар калони тиҷорати хурд ва миёна бо мақсади муҳофизати барномаҳои ғайританқидӣ истифода намуд.

Технологияҳои VPN дар асоси маршрутизаторҳо. CiskoVPNClient самаранок истифода карда мешавад, ки барои сохтани пайвастшавиҳои муҳофизаткардашудаи Point – to – Point байни стансияҳои кории фосилавии маршрутизаторҳои Cisko истифода карда мешавад, ки имконияти сохтани комилан ҳама намуди VPN – пайвастшавиҳоро дар шабака пешниҳод менамояд.

Технологияҳои VPN – дар асоси равзанаҳои байнишабакавӣ. Ин технология аз нуқтаи назари таъминоти амнияти комплексии системаҳои иттилоотии корпоративӣ ва муҳофизати он аз ҳамлаҳои муҳити шабакаҳои беруна нисбатан мӯътадил ба ҳисоб меравад. Дар мамлакати мо маҳсули барномавии ChekPointFirewall – 1 / VPN – 1 истеҳсоли ширкати «CheckPointSoftwareTechnologies» нисбатан маълумтар ба ҳисоб меравад. Ин маҳсулот имконият медиҳад, ки системаи бартартибдаровардашудаи комплексии муҳофизати системаҳои иттилоотии корпоративӣ бунёд карда шаванд. Ба таркиби маҳсулот дохил мешаванд: CheckPointFirewall – 1 маҷмӯи воситаҳо барои ташкилкунии шабакаи виртуалии хусусӣ CheckPointVPN – 1, воситаи мушоҳидакунии ҳамлаҳо ва воридшавӣ RealSecure, воситаҳои идоракунии тасмаи гузарониши бастаҳоии иттилоотӣ FloodGate, воситаҳои VPN – 1 SecureRemote, VPN – 1 Appliance ва VPN – 1 SecureClient барои бунёдсозии VPN каналҳои Localnet / Intranet / Internet / Extranet. Маҷмӯи ҳамаи маҳсулҳои CheckPointVPN – 1 дар заминаи стандартҳои кушодаи IPSec сохта шуда, дорои системаи тараққикардаи муайнкунӣ ва аутентификатсияи истифодабарандагон буда бо системаи берунаи тақсимкардашудаи калидҳои кушодаи PKI дорои алоқаҳо мебошад ва ҳамчунин системаи марказонидашудаи идоракунӣ ва аудитро дастгирӣ менамояд [1].

Дар бозорҳои технологии Осиёи миёна ҳамчунин метавон ба ду маҳсул нигароиш намуд, ки эътирофи умумро соҳиб гаштаанд: комплекси криптографии «Шифркунандаи IP - бастаҳо» [8] ва як қатор маҳсули барномавии ЗАСТАВА истеҳсолкунандаи ширкати «ЭЛВИС+» [7]. Аз ҳама қитъаи бо суръат паҳншавандаи бозори системаҳои амнияти иттилоотӣ ва таҳқиқотҳо «IDC», «PriceWaterhouseCooper» ва «GatherGroup» системаҳои маҳкамкунандаи каналҳои корпоративии алоқа ба шумор мераванд. Аз ҳама бештар тиҷорати системаҳои муҳофизати талафоти иттилооти дохилӣ (IntrusionDetectoinandPrevention – IDP) ба назар мерасад, ки имконияти назорати тарофаи почтаи электронӣ ва дастрасиро ба захираҳои Инетрнетии беруна пешкаш мекунанд.

Таъминоти амнияти интегралии системаҳои иттилоотӣ. Дар баробар бо муттаҳидсозии системавӣ ва функционалии системаҳои иттилоотӣ дар солҳои охир соҳаи амнияти интегралии иттилоотӣ (Integral Information Safety – IIS) рушд ёфтааст. Ин чунин ҳолати шартҳои вазифагузории кормандон, объектҳо, воситаҳои техникӣ ва системаҳо ба ҳисоб меравад, ки ҳангоми он онҳо бо таври эътимоднок аз ҳама гуна таҳдидҳо дар рафти раванди бефосилаи омодасозӣ, нигоҳдорӣ, интиқол ва коркарди иттилоот ҳифз карда шудаанд [2].

Амнияти интегралии иттилооотӣ дар худ чунин қисмҳои таркибиро дар бар мегирад:

- *Амнияти физикӣ* – муҳофизати биноҳо, иншоотҳо, воситаҳои ҳаракаткунанда, одамон, ҳамчунин воситаҳои дастгоҳӣ аз қабили компютерҳо, барандаҳои иттилоотӣ, таҷҳизотҳои шабакавӣ, хоҷагиҳои кабелӣ, инфрасохтори дастригикунанда;
- *Амнияти шабакавӣ ва таҷҳизотҳои иртиботӣ* – муҳофизати каналҳои алоқа аз таъсиротҳои дилхоҳ табиат дошта;
- *Амнияти таъминоти барномаҳои системавӣ ва амалӣ* – муҳофизат аз вирусҳо, «минаҳои» мантиқӣ, тағиротҳои беиҷозати танзимоти система ва рамзҳои барномавӣ;
- *Амнияти маълумотҳо* – таъминоти махфигият, комилият ва дастрасии маълумотҳо.

Вазифаи таъминоти амнияти интегралии иттилоотӣ дар ҳамҷоягӣ бо мушкилоти интиқол ва нигоҳдории маълумотҳо ба вуҷуд омадааст. Дар шароитҳои муосир метавон се роҳи ҳалли масъалаи додашударо дида баромад:

1) *Хусусӣ* – дар ҳалли масъалаҳои хусусии таъминоти амнияти иттилоотӣ асос меёбад. Ин роҳ дорои самараи кам мебошад, аммо бисёртар истифода мегардад, чунки хароҷотҳои молиявӣ ва зеҳнии на он қадар калонро талаб менамояд.

2) *Комплексӣ* – бо ҳалли масъала аз рӯи барномаи ягона татбиқ мешавад. Ин роҳ дар айни замон нисбатан бисёртар истифода карда мешавад.

3) *Интегралӣ* – дар муттаҳидгардонии зерсистемаҳои гуногуни ҳисоббарори системаҳои иттилоотӣ, зерсистемаҳои алоқа, зерсистемаҳои таъминоти амният дар системаи ягонаи иттилоотӣ бо воситаҳои техникии умумӣ, каналҳои алоқа, таъминоти барномавӣ ва базаи маълумотҳо асос меёбад.

Роҳи сеюм барои бадастории амнияти интегралии иттилоотӣ равона аст, чунки бефосилагии ҳатмии раванди таъминоти амниятро чи дар вақт (дар давоми тамоми давраи ҳаётии системаи иттилоотӣ) ва чи дар фазо (аз рӯи ҳамаи давраи технологии фаъолият) бо баҳисобгирии ҳатмии ҳамагуна таҳдидҳои имконпазир (дастрасии беиҷозат, ҷудокунии иттилоот, терроризм, сӯхтор, офатҳои табии ва ғайра) дар бар мегирад [3,4]. Дар кадом шакле, ки воситаи интегралӣ истифода нагардад вай бо ҳалли масъалаҳои хусусии гуногунҷабҳа ва алоқамандии зичи онҳо пайваст мебошад. Масъалаҳои нисбатан истифодашавандаи онҳо маҳдудкунии дастрасӣ ба иттилоот, «пӯшидани» техникӣ ва криптографии он, бартарафкунии таъсироти зараррасони воситаҳои техникӣ, устувории техникӣ ва физикии объектҳо, муҳофизат ва муҷаҳҳазгардонии садоҳои огоҳикунанда.

Воситаҳои стандартии муҳофизати комплексии амнияти иттилоотӣ дар таркиби системаи иттилоотии муосир қисмҳои таркибии зеринро дар бар мегирад:

- Воситаҳои таъминоти нигоҳдории эътимодноки иттилоот бо истифодабарии технологияи муҳофизат дар сатҳи файлӣ (FileEncryptionSystem – FES);
- Воситаҳои авторизатсия ва маҳдудкунии дастрасӣ ба захираҳои иттилоотӣ, ҳамчунин муҳофизат аз дастрасии беиҷозат ба иттилоот бо истифодабарии системаи биометрии авторизатсия ва технологияи токенҳо (смарт – кортҳо, touch – memory, калидҳо барои USB – портҳо ва ғайраҳо);
- Воситаҳои муҳофизат аз таҳдидҳои беруна ҳангоми пайвастшавӣ ба шабакаҳои умумидастраси алоқа (Internet), ҳамчунин воситаҳои идоракунии дастрасӣ аз Интернет бо истифодабарии технологияи равзанаҳои байнишабакавӣ (Firewall) ва филтркунонии мазмунӣ (ConnectInspection);
- Воситаҳои муҳофизат аз вирусҳо бо истифодабарии комплексҳои махсусгардонидашудаи профилактикаи антивирусӣ;

- Воситаҳои таъминоти махфигият, комилият, дастрасӣ ва воқеъияти иттилоот, ки аз рӯи каналҳои кушодаи иттилоот бо истифодабарии технологияи VPN;
- Воситаҳои таъминоти таҳқиқоти фаъоли ҳифзи захираҳои иттилоотӣ бо истифодабарии технологи мушоҳидакунии ҳамлаҳо (InstrusionDetection);
- Воситаҳои таъминоти идоракунии марказонидашудаи системаи амнияти интегралии иттилоотӣ дар мувофиқат бо «Сиёсати бехетарии ширкат» ки ҳамоҳанг ва тасдиқ кунонида шудааст.

Дар вобастагӣ аз масштаби фаъолияти ширкат усулҳо ва воситаҳои таъминоти амнияти иттилоотӣ метавонад аз ҳамдигар фарқ кунанд, аммо муттахасиси пуртаҷрибаи хадамотҳои CIO ё IT метавонад бешубҳа гуяд, ки дилхоҳ мушкилӣ дар соҳаи амнияти иттилоотӣ на яктарафа, балки бо роҳи омӯзиши комплексӣ ва интегралӣ ҳал карда мешавад. Дар он ширкатҳое, ки роҳбарият ва мутахассисин бо диққати махсус ба ҳимояи воситаҳои молиявии худ ва тиҷорати худ менигаранд, ақида бар он доранд, ки бо воситаҳои ягона ва зердастии худ наметавонанд амнияти иттилоотии худро таъмин намоянд ва ҳатман бояд омӯзиши комплексии масъаларо истифода намоянд.

Адабиёт

1. Ашуров, М. Н. Ҳукумати электронӣ ҳамчун консепсияи рушд ва фазои идоракунӣ / М. Н. Ашуров // Паёми молия ва иқтисод. – 2021. – No. 4(28). – P. 141-147.
2. Барномаи фанни «Технологияи иттилоотӣ» барои мактабҳои таҳсилоти умумӣ / Ф. С. Комилов, Д. С. Шарапов, С. Х. Мирзоев [и др.]. – Душанбе : Маориф, 2014. – 54 с.
3. Информатика. Учебник для ВУЗов Макаровой М. – М.: Наука, 1986. Касаткин В.Н. Информация, алгоритмы, ЭВМ. В.Н. Касаткин - М.: Просвещение, 1991.
4. Информационные системы и технологии в экономике / Ф. С. Рахимов, Ф. Х. Сохибов, М. Н. Ашуров, П. У. Бобомуродов : ЧДММ Бебок, 2023. – 240 р. – ISBN 978-99985-55-87-7.
5. Компьютерные вирусы. Н.Н. Безруков - М.: Наука, 1991.
6. Могилев А.В. Информатика: Учебное пособие для студентов пед. Вузов. Могиле
7. Назарзода, Р. С. Об ожиданиях студентов IT-специальностей Технологического университета Таджикистана от учебных курсов, связанных с наукой о данных / Р. С. Назарзода, Б. А. Мулоджонов, А. С. Джафаров // Материалы международной научно-практической конференции «Таджикистан и современный мир: новые горизонты научно-технического, экономического и инновационного сотрудничества» (Институт технологий и инновационного менеджмента в городе Куляб, 28-29 октября 2022 года). – С. 156-171.
8. Назаров, Р. С. Внедрение образовательных программ сетевой академии Cisco в системе высшего профессионального образования для подготовки специалистов новой формации в свете инновационного развития информационно-коммуникационных технологий / Р. С. Назаров, У. О. Кимсанов, Х. А. Эвазов, Б. А. Мулоджонов // Материалы республиканской научно-практической конференции «Инновационные технологии, глобализация и диалог цивилизаций» (Технологический университет Таджикистана, город Душанбе, 22 - 23 апреля 2011 года). – С. 208 - 215.
9. www.elvis.ru
10. www.security.ru

ЗЕҲНИ СУНЪӢ ВА МАРҲИЛАҲОИ РУШДИ ОН: РУШДИ ОЛИИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТИЮ КОММУНИКАТСИОНӢ

Давлатзода Р.Ҷ.
Донишгоҳи байналмилалии сайёҳӣ ва соҳибкории Тоҷикистон

Дар мақола назарияи зеҳни сунъӣ ва марҳилаҳои рушди он мавриди таҳқиқ қарор гирифтааст. Ҳамзамон, дар марҳилаи ниҳои натиҷаи таҳияи матни зеҳни сунъӣ оиди натиҷаи ниҳоии он оварда шудааст. Дар интиҳо дар мақола ба доштани шуури баланди инсони эътимод гузошта шудааст.

Калидвожаҳо: зеҳни сунъӣ, марҳилаҳои рушди зеҳни сунъӣ, натиҷаҳои ниҳоии зеҳни сунъӣ, технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ

Солҳои охир зеҳни сунъӣ (ЗС) вирди забони кулли инсоният гардида, дар фазои иттилоотии ҷомеа назарияҳои гуногуне мавриди таваҷҷуҳ қарор гирифтааст. Баъзе аз одамон бар он назаранд, ки он ба ҳастии инсон таъсири манфии худро расонида, инсон ҳамчун сарвари замин мавқеи худро аз даст хоҳад дод. Гуруҳе ба он назаранд, ки он ҳамчун як воситаи рақамии кӯмакрасон ба зиндагии онҳо ворид гардида, зиндагии онҳоро рангин, мушкилиашонро осон ва ба фаъолияти онҳо самара меорад.

Зеҳни сунъӣ *(AI; англисӣ artificial intelligence, AI) моликияти системаҳои сунъӣ барои иҷрои вазифаҳои эҷодӣ мебошад, ки ба таври анъанавӣ бартарияти инсон ҳисобида мешаванд[2] (бо шуури сунъӣ, IS омехта накунед); илм ва технологияи эҷоди мошинҳои интеллектуалӣ, махсусан барномаҳои компютерии интеллектуалӣ[12].*

Олимони зиёде, оид ба истифодаи ЗС андешаронӣ намуда, дар асоси таҳқиқотҳо назарияи худро баён намудаанд.

Ба андешаи Пройдаков Э.М. «…Тибқи яке аз таърифҳо, зеҳни сунъӣ илм ва технологияест, ки маҷмӯи асбобҳоро дар бар мегирад, ки ба компютер имкон медиҳад, ки дар асоси донишҳои ҷамъшуда ба саволҳо ҷавоб диҳад ва дар асоси ин хулосаҳои коршиносӣ барорад, яъне. донише ба даст оред, ки таҳиягарон ба он нагузоштаанд. Илме, ки «зеҳни сунъӣ» ном дорад, ба маҷмӯи илмҳои компютерӣ шомил буда, технологияҳои дар заминаи он сохташуда ба технологияҳои иттилоотӣ тааллуқ доранд. Бисёр таърифҳои дигаре ҳастанд, ки ба танқид тобовар нестанд.»[8].

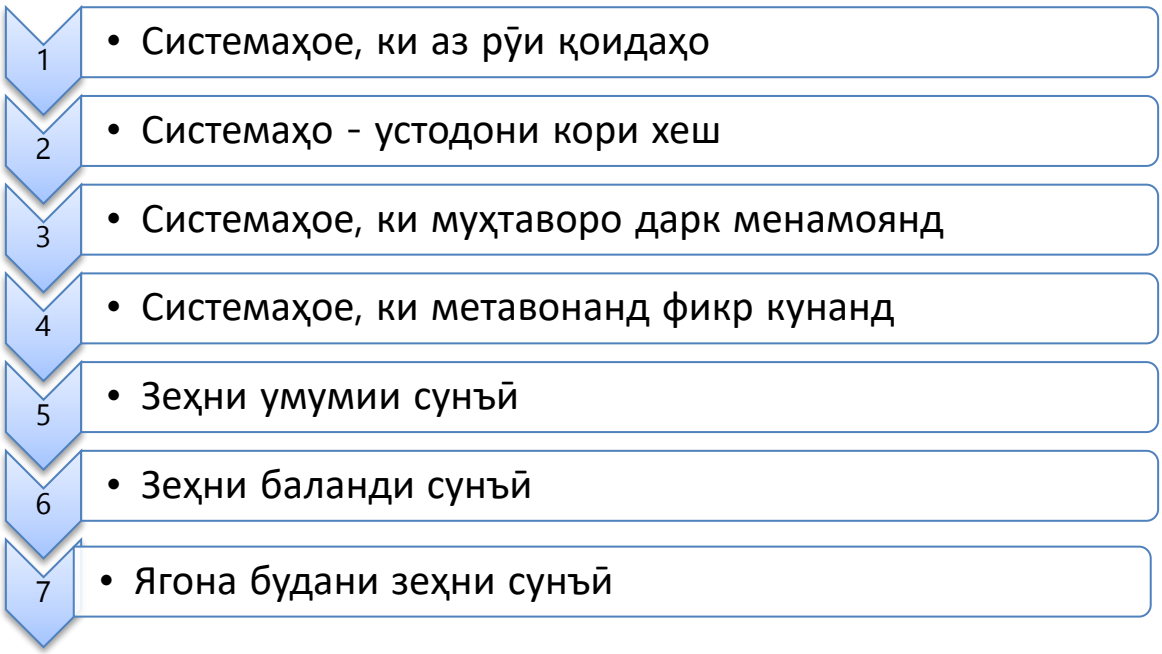
Саулин Е.С. зикр намудааст, ки мушкилоти инсоният танҳо дар мавриди эҷоди зеҳни сунъӣ ҳал шуда метавонад ва онро дар яке аз мақолаҳои худ чунин шарҳ додааст: «Дар айни замон, ҳар як мутахассисе, ки бо технологияи компютерӣ сарукор дорад, дар бораи зеҳни сунъӣ шунидааст. Ҷаҳон дар тӯли 70 соли охир кӯшиш мекунад, ки аз технологияи компютерӣ барои ҳалли мушкилоте, ки дар тӯли таърихи инсоният муҳим буданд - дарк ва аз нав эҷод кардани ҳаёт, ақл, қобилияти дарк кардан, дарк ва шарҳ додани ҷаҳони атрофамонро истифода барад.

Шояд ин мушкилот дар раванди эҷоди зеҳни сунъӣ ҳал шавад, шояд зеҳни сунъӣ пас аз пайдоиш ин мушкилотро ҳал кунад. Бо вуҷуди ин, метавон бо итминон гуфт, ки зеҳни сунъӣ мисли ҳама гуна самтҳои илмӣ танҳо дар натиҷаи саъю кӯшиши муштараки ҷомеаи илмии ҷаҳонӣ рушди пурсамар хоҳад гирифт.»[10].

Баъзе масъалаҳои татбиқи ЗС дар соҳаҳои гуногуни ҷомеа, аз ҷумла дар соҳаи маориф дар таҳқиқотҳои мо дарҷ гардидаанд [1, 3-7,9].

Аз гуфтаҳои боло бармеояд, ки олимони зиёде сарфи назар аз андешарониҳои гуногун дар заминаи назарияи хеш ва натиҷаҳои амалия ҷиҳати мубрамияти ЗС ибрози назар намудаанд.

Дар робита ба омӯзиши адабиётҳои илмӣ 7 марҳилаи рушди ЗС-ро шарҳ додаанд [11].



Расми 1. Марҳилаҳои рушди зеҳни сунъӣ

Дар радифи 7 марҳилаи рушди ЗС онҳоро чунин тавсиф намудан мумкин аст:

Дар такя ба эътимоднокии ЗС мо ба саволи «Марҳилаҳои ниҳоии зеҳни сунъӣ ба инсоният чӣ медиҳад?» дар сомонаи https://www/gemini.google.com/ чунин натиҷа гирифта шуд:

Марҳилаҳои ниҳоии зеҳни сунъӣ (ЗС) ба инсоният метавонанд як қатор манфиатҳои назаррас фароҳам оранд, аммо инчунин хатарҳо ва мушкилоти ҷиддӣ эҷод мекунанд.

Манфиатҳо:

- *Автоматизатсия ва самаранокӣ:* ЗС метавонад бисёр вазифаҳои такрорӣ ва дилгиркунандаро автоматӣ кунад, ки ин ба баланд бардоштани самаранокии истеҳсолот, хизматрасонӣ ва дигар соҳаҳои фаъолият оварда мерасонад.
- *Пешрафт дар илм ва технология:* ЗС метавонад дар таҳқиқоти илмӣ, аз ҷумла дар соҳаҳои тиб, энергетика ва кайҳоншиносӣ, нақши муҳим бозад ва ба кашфиётҳои нав ва ҳалли мушкилоти мураккаб мусоидат кунад.
- *Беҳтар кардани сифати зиндагӣ:* ЗС метавонад дар соҳаҳои тандурустӣ, маориф, нақлиёт ва дигар соҳаҳо ба беҳтар кардани сифати зиндагии одамон мусоидат кунад. Масалан, ЗС метавонад дар ташхис ва табобати бемориҳо, инчунин дар таълими фардӣ ва идоракунии ҳаракат нақши муҳим дошта бошад.

Хатарҳо ва мушкилот:

- *Бекорӣ:* Автоматизатсияи васеъ метавонад ба бекорӣ дар байни одамоне, ки дар вазифаҳои такрорӣ ва дилгиркунанда кор мекунанд, оварда расонад.
- *Нобаробарӣ:* ЗС метавонад нобаробариро дар ҷомеа зиёд кунад, зеро манфиатҳои он метавонанд асосан ба дасти як гурӯҳи хурди одамон расанд.
- *Назорати аз ҳад зиёд:* ЗС метавонад барои назорати одамон истифода шавад, ки ин метавонад ба поймол шудани ҳуқуқҳои инсон оварда расонад.
- *Хатарҳои экзистенсиалӣ:* Баъзе коршиносон бар ин назаранд, ки ЗС метавонад дар ниҳоят аз назорати инсонҳо берун шавад ва ба хатари ҷиддӣ барои мавҷудияти инсоният табдил ёбад.

Ҷадвали 1. Марҳилаҳои рушди зеҳни сунъӣ

Марҳила	Тавсиф
Марҳилаи 1	Ғайр аз қоидаҳое, ки онҳо медонанд, онҳо наметавонанд амал кунанд, омӯзанд ё контекстро дарк кунанд.
Марҳилаи 2	Ин марҳилаи рушди системаҳои ЗС ба марҳилаи наврасии рушди инсон шабоҳат дорад - он дигар кӯдак нест, аммо ҳанӯз калонсолон нест.
Марҳилаи 3	Сатҳи маҳорати ин системаҳо аз одамон болотар аст, зеро онҳо метавонанд ҳаҷми маълумотеро, ки барои одамон дастрас нестанд, таҳлил кунанд, намунаҳоро муайян кунанд ва дар асоси онҳо бо суръати бениҳоят қарор қабул кунанд. Аммо ин гуна система бо одам танҳо дар сохаи хеле танге, ки дар он тахассус ёфтааст, ракобат карда метавонад.
Марҳилаи 4	Чӣ қадаре ки дастовардҳои ЗС дар ин марҳила таъсирбахшанд, он на он қадар муодили тафаккури инсон аст, ҳамчун як абзори хеле пешрафта, ки дар вазифаҳои тафаккур нақш дорад.
Марҳилаи 5	Вай худшинос хоҳад буд ва мисли инсон донишро барои ҳалли доираи васеи масъалаҳо мефаҳмад, мутобиқ мекунад ва татбиқ мекунад: забони навро омӯзад, симфония нависад, теорема ҳосил кунад ва ҳатто эҳсосоти инсониро дарк кунад.
Марҳилаи 6	Ин марҳила комилан мантиқист, гарчанде ки он назариявӣ ҳисоб карда мешавад, фантастикаи илмӣ аст. Дар сатҳи зеҳни сунъӣ (ASI) ҷаҳоне ба вуҷуд меояд, ки дар он ЗС ҳамаи корҳоро бо одамон иҷро мекунад, аммо хело беҳтар. Имкониятҳои ASI ба он имкон медиҳанд, ки мушкилотеро, ки аз имкониятҳои зеҳни инсон берунанд, ҳал кунад.
Марҳилаи 7	Интизор меравад, ки дар як лаҳза, ASI худро бо суръате оғоз хоҳад кард, ки ба таркиши технологӣ бо оқибатҳои пешгӯинашаванда барои инсоният оварда мерасонад. Бархе аз коршиносон як фардиятро пешгӯии аз ҷиҳати илмӣ асоснок медонанд, дар ҳоле ки дигарон онро фантастикаи илмӣ медонанд.

Марҳилаҳои ниҳоии ЗС ба инсоният ҳам имкониятҳои бузург ва ҳам хатарҳои ҷиддӣ пешниҳод мекунанд. Барои ба даст овардани манфиатҳои ЗС ва пешгирӣ аз хатарҳои он, ҷомеа бояд ба таҳияи стратегияҳои муассир барои идоракунии ЗС, аз ҷумла ба рушди қонунгузорӣ, таълим ва ахлоқ, диққати ҷиддӣ диҳад.

Новобаста аз он, ки ЗС рушди олии технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ дониста шавад ҳам, аммо мо боварии комил дорем, ки инсоният дар тамоми даврон баҳри нигоҳ доштани нақши инсоният чораҳои зарурӣ андешида, дар ҳама ҳолат Инсон офаранда ва идоракунандаи ақида шинохта мешавад. Маҳз дониш ва заковат ба инсон имкон медиҳад, то ин кӣ ЗС дар марҳилаҳои ниҳоии хеш низ хизматгори инсон ва фармонбардорӣ он хоҳад монд.

Адабиёт

1. Абдусамад, М. Некоторые вопросы преподавания информатики в подготовке специалистон в сфере экономики / М. Абдусамад, А. Э. Сатторов, Р. Д. Давлатов // Вестник Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава. Серия гуманитарных и экономических наук. – 2018. – № 1-4-2(57). – С. 65-67. – EDN QJXYTO.

2. Аверкин А. Н., Гаазе-Рапопорт М. Г., Поспелов Д. А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. — М.:Радио и связь, 1992. — 256 с

3. Давлатов Р.Ҷ., Мирзоев Т.М., Алламуродов Б.Н. Роҳҳои беҳтар кардани раванди таълим бо истифодаи зеҳни сунъӣ. Конфронси илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯӣ “Технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ – омили муҳими рушд дар ҷаҳони муосир”, 10.12.2022, ДБССТ, Душанбе: 2022, С. 27-31

4. Давлатов Р.Ҷ., Ҷалилов Р.Р. Зеҳни сунъӣ ва нақши он дар таълим. Корҳои риёзии ниёгони тоҷику форс Умари Хайём. Маҷмуаи маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ, 3-юми декабри соли 2022,- ДБССТ, Душанбе: 2022. – С. 73-75

5. Давлатов, Р. Ҷ. Методикаи ҳалли масъалаҳои иқтисодӣ бо ёрии барномаҳои компютерӣ / Р. Ҷ. Давлатов, М. Абдусамад // Паёми Академияи таҳсилоти Тоҷикистон. – 2021. – No. 3(40). – P. 137-142. – EDN HHILVL.

6. Давлатов, Р. Ҷ. Технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ - заминаи асосии иқтисодиёти рақамӣ / Р. Ҷ. Давлатов, С. Расулов // Паёми Пажӯҳишгоҳи рушди маориф. – 2021. – No. 3(35). – P. 190-194. – EDN PUYPMM.

7. Давлатов, Р. Ҷ. Ҳукумати электронӣ заминаи асосии таъмини иқтисодиёти рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон / Р. Ҷ. Давлатов, С. М. Бобоназарова // Таҳлили компютерии масъалаҳои илм ва технология: маводҳои конференсияи байналмилалии илмӣ-амалӣ дар мавзуи «бахшида ба «солҳои 2020-2040 эълон гардидани 20-солаи омӯзиш ва рушди илмҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» ва «75-солагии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон», Душанбе, 24 октября 2023 года. – Душанбе: Таджикский национальный университет, 2023. – P. 357-361. – EDN IDJNXP.

8. Пройдаков Э. М. Современное состояние искусственного интеллекта // Науковедческие исследования. 2018. №2018. – С. 129. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-iskusstvennogo-intellekta (дата обращения: 20.11.2022).

9. Сатторов, А. Э. Назария ва мавқеи технологияҳои иттилоотӣ дар ҷараёни таълим / А. Э. Сатторов, А. Мусулмони, Р. Ҷ. Давлатов // Вестник Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава. Серия гуманитарных и экономических наук. – 2020. – No. 1-4-1(80). – P. 97-99. – EDN XABBKG.

10. Саулин Е. С. Зарождение и развитие искусственного интеллекта: характеристика исследовательских направлений // Огарёв-Online. 2016. №11 (76). – С.4 URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zarozhdenie-i-razvitie-iskusstvennogo-intellekta-harakteristika-issledovatelskih-napravleniy (дата обращения: 20.11.2022)

11. Траектория ИИ: 7 этапов развития искусственного интеллекта и их последствия [https://huxley.media/ru/traektorija-ii-7-jetapov-razvitija-iskusstvennogo-intellekta-i-ih-posledstvija]

12. What is Artificial Intelligence? Архивная копия от 18 ноября 2015 на Wayback Machine FAQ от Джона Маккарти, 2007 URL: https://web.archive.org/web/20151118212402/http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html

МЕТОДИКАИ ТАТБИҚИ ҶАДВАЛҲОИ ЭЛЕКТРОНӢ ДАР ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲОИ ТИББӢ

Давлатзода Р.Ҷ., Асламзода Б.А.
Донишгоҳи байналмилалии сайёҳӣ ва соҳибкории Тоҷикистон

Дар мақола баъзе роҳҳои татбиқи ҷадвалҳои электронӣ мавриди таҳқиқи қарор дода шудааст. Ҳамзамон, методикаи татбиқи ҷадвалҳои электронӣ дар ҳалли масъалаҳои тиббӣ бо истифодаи функсияи математикӣ дида баромада шудааст. Бояд зикр намуд, ки истифодаи барномаҳои компютерӣ метавонанд ба самаранок гирифтани натиҷаҳои ташхиси беморон муосидат намуда, ҷиҳати баровардани қарорҳои тавсиявӣ мусоидат менамоянд.

Калидвожа: ҷадвалҳои электронӣ, ТИК, масъалаҳои тиббӣ, функсияҳо, барномаҳои компютерӣ

Технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ (ТИК) ҷузъи ҷудонашавандаи ҷомеаи имрӯза гардида, он дар пешрафти тамоми ҷабҳаҳо нақши муассир дорад. Алалхусус, айни замон ТИК дар пешрафти соҳаи тибби мамлакат нақши ниҳояд бузург дошта, самаранокии натиҷаҳои ин соҳа воситаҳои технологияҳои компютерӣ ниҳояд зиёд такя менамояд. Ҳамзамон, татбиқи ҷадвалҳои электронӣ аз тарафи мутахассисони соҳаи тиб дар ҳалли масъалаҳои тиббӣ басе муҳим арзёбӣ мегардад. Аз ин ҷо, ҷадвалҳои электронӣ (ҶЭ) як воситаи пуриқтидор мебошанд, ки метавонанд дар ҳалли масъалаҳои тиббӣ ба таври самаранок истифода шаванд. Ин барномаҳо имкониятҳои васеъро барои ворид, коркард ва таҳлили маълумот фароҳам меоранд ва ба кормандони соҳаи тандурустӣ дар қабули қарорҳои асоснок ва беҳтар намудани сифати хизматрасонӣ ёрӣ мерасонанд.

Атул Гаванде ҷарроҳи машҳур, рӯзноманигор ва нависандаи амрикоӣ, ки ба таври васеъ ҳамчун мутахассис дар соҳаи оптимизатсияи соҳаи тандурустии муосир маъруф аст, дар доираи истифодаи ТИ муосир чунин ибрози назар намудааст: «…Мо бояд технологияро истифода барем, то тибро инсонпарвартар созем, на баръакс»[2].

Яке аз бонуфузтарин олимони муосир, нависандаи амрикоӣ Эрик Топол мӯътақид аст, ки ояндаи тиб дар зеҳни сунъӣ аст. У чунин иброз намудааст, ки «Тибби рақамӣ на танҳо технология, балки инқилоб дар соҳаи тандурустӣ аст»[9].

Талаботи ҷаҳони муосир ва рақамикунонии ҷомеаи навин аз мутахассиси ояндаи соҳаи тиб салоҳиятҳои баланди касбӣ ва доштани маҳорати баланди истифодаи воситаҳои ТИК ва замимаҳои компютериро талаб менамояд. Дар ин робита дар мақолаи мазкур баъзе методҳои татбиқи масъалаҳои тиббӣ оварда мешаванд. Методикаи истифодаи ҶЭ, замимаҳои компютерӣ, дар заминаи рақамикунонии соҳаҳо дар таҳқиқотҳои зиёди мо мавриди таҳқиқ қарор гирифтаанд [1, 3-8].

Сараввал баъзе аз роҳҳои татбиқи ҶЭ дар соҳаи тибро дида мебароем.

Идоракунии маълумоти беморон: *Ҷадвалҳои электронӣ метавонанд барои нигоҳдорӣ ва идоракунии маълумоти беморон, аз қабили таърихи беморӣ, натиҷаҳои ташхисҳо, доруҳои таъиншуда ва ғайра истифода шаванд. Ин имкон медиҳад, ки маълумот ба таври содда ва муташаккил нигоҳ дошта шавад ва дар ҳолати зарурӣ ба осонӣ дастрас гардад.*

Таҳлили маълумоти клиникӣ: *Ҷадвалҳои электронӣ метавонанд барои таҳлили маълумоти клиникӣ, аз қабили натиҷаҳои ташхисҳо, нишондиҳандаҳои физиологӣ ва ғайра истифода шаванд. Ин имкон медиҳад, ки қонуниятҳо ва тамоюлҳо дар маълумот ошкор карда шаванд ва барои ташхис ва табобати бемориҳо истифода шаванд.*

Идоракунии захираҳои тиббӣ: *Ҷадвалҳои электронӣ метавонанд барои идоракунии захираҳои тиббӣ, аз қабили доруҳо, таҷҳизот ва маводҳои тиббӣ истифода шаванд. Ин имкон медиҳад, ки захираҳо ба таври самаранок истифода шаванд ва камбуди онҳо пешгирӣ карда шавад.*

Автоматикунонии ҳисоботҳо: *Ҷадвалҳои электронӣ метавонанд барои автоматикунонии таҳияи ҳисоботҳо, аз қабили ҳисоботҳо оид ба шумораи беморон, натиҷаҳои табобат ва ғайра истифода шаванд. Ин имкон медиҳад, ки вақт ва захираҳо сарфа карда шаванд ва хатогиҳо дар ҳисоботҳо кам карда шаванд.*

Барномаҳои маъмули ҷадвали электронӣ, ки дар соҳаи тиббӣ васеъ истифода бурда мешавад Microsoft Excel, Google Sheets, LibreOffice Calc ва Office Calc ба ҳисоб меравад.

Дар доираи истифодаи самараноки ҷадвалҳои электронӣ дар соҳаи тиб чунин мисолҳо оварда метавонем:

- **Истифодаи формулаҳо ва функсияҳо:** *Ҷадвалҳои электронӣ дорои маҷмӯи васеи формулаҳо ва функсияҳо мебошанд, ки метавонанд барои автоматикунонии ҳисобкуниҳо ва таҳлили маълумот истифода шаванд.*
- **Сохтани ҷадвалҳои иттилоотӣ:** *Ҷадвалҳои электронӣ имкон медиҳанд, ки ҷадвалҳои иттилоотӣ барои визуализатсияи маълумот ва муаррифии онҳо ба таври фаҳмо сохта шаванд.*
- **Истифодаи филтрҳо ва сортировка:** *Филтрҳо ва сортировка имкон медиҳанд, ки маълумот дар ҷадвалҳо ба таври зуд ва самаранок ҷудо ва таҳлил карда шавад.*
- **Мубодилаи маълумот:** *Ҷадвалҳои электронӣ метавонанд барои мубодилаи маълумот байни кормандони соҳаи тандурустӣ истифода шаванд.*

Бо истифода аз ҷадвалҳои электронӣ, кормандони соҳаи тандурустӣ метавонанд самаранокии кори худро баланд бардоранд, қарорҳои асоснок қабул кунанд ва сифати хизматрасониро беҳтар намоянд.

Супориш барои корҳои амалӣ

Вазифаи 1. Истифодаи функсияҳои математикӣ дар ҳисоб кардани масъалаҳои тиббӣ

Пайгирӣ намудани муносибати катакҳои байни формулаҳо ва додаҳо

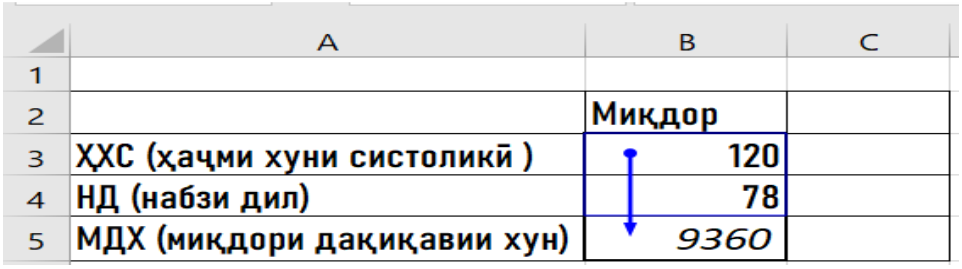
Катакҳои ба ҳам вобаста.

Дар аксари мавридҳо ҳолатҳое ба вуҷуд меоянд, ки дар таркиби ҷадвали электронӣ маҷмӯи зиёди маълумотҳо мавҷуд мебошад. Дар ин маврид коркарди маълумотҳои калон хело душвор аст. Аксар вақт муайян кардан душвор аст, ки кадом катаҳо барои ҳисоб кардани арзиши мушаххас истифода мешаванд ва ё дар кадом катак формулаҳо иштирок мекунанд. Барои муайян кардани чунин вобастагӣ, аз тугмаҳои қабати *Формулаҳо* истифода намудан зарӯр аст.

Технологияи иҷрои вазифаҳо

1. Китоби нави корӣ эҷод кунед.
2. Дар катакҳои A3:A5 пайдарпай чунин маълумотҳоро дохил кунед: *ҲХС, НД, МДХ.* Дар катаки B3 қиммати ҳаҷми хуни систоликӣ (ҲХС) *120* (бо миллилитр), дар катаки B4 арзиши набзи дил (НД) 78 ва дар катаки B5 формулаи *=ПРОИЗВЕД(B3:B4)*-ро ворид кунед. Тугмаи «Enter»-ро пахш кунед. Натиҷа дар катаки B5 пайдо мешавад, ки арзиши миқдори дақиқаи хунро (МДХ) дар миллилитр инъикос мекунад.

3. Катаки B4-ро фаъол созед. Дар қабати *Формулаҳо (Формулы)* дар гурӯҳи *Вобастагии формулаҳо (Зависимости формул)* тугмаи *Катакҳои таъсиррасон (Влияющие ячейки*)-ро пахш кунед. Тирчае пайдо мешавад, ки ба формулае, ки дар он катакҳо иштирок мекунад, нишон медиҳад.



	A	B	C
1			
2		Миқдор	
3	ҲХС (ҳаҷми хуни систоликӣ)	120	
4	НД (набзи дил)	78	
5	МДХ (миқдори дақиқавии хун)	9360	

Расми 1. Вобастагии формулаҳо

4. Китоби кориро сабт кунед ва онро пӯшед.

Дар масъалаи мазкур имконияти муайян намудани миқдори дақиқавии худ тариқи ҷадвали электронии MS Excel имконпазир гардид. Бо истифода аз ин метод мо метавонем, ки ҷадвали мазкурро барои муайян намудани ташхиси гуруҳи беморон истифода намоем.

Гуфтан ба мавриди аст, ки истифодаи чунин методҳо ба мутахассисони соҳаи тиббӣ имкон медиҳад, ки дақиқан натиҷаҳои лозимаи ташхисиро таҳлил намуда, барои баровардани хулосаҳои лозима ва тавсияҳо барои беморон самаранок истифода намоянд.

Адабиёт

1. Абдусамад, М. Некоторые вопросы преподавания информатики в подготовке специалистон в сфере экономики / М. Абдусамад, А. Э. Сатторов, Р. Д. Давлатов // Вестник Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава. Серия гуманитарных и экономических наук. – 2018. – № 1-4-2(57). – С. 65-67. – EDN QJXYTO.

2. Атул Гаванде. Чек-лист. Система предотвращения ошибок. 2017. - 352 с.

3. Давлатзода Р.Ҷ., Батиров Б.А. Методикаи ҳалли масъалаҳои тиббӣ дар заминаи истифодаи математика ва технологияҳои компютерӣ / Конференсияи илмию амалии байналмилалӣ дар мавзӯи: «Нақши рақамикунонӣ ва низомҳои зеҳнӣ дар рушди иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон» (Бахшида ба “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илм ва маориф”, солҳои 2020-2040) 13 - декабри соли 2024 ДБССТ. Душанбе. С.71-75

4. Давлатов Р.Ҷ., Батиров Б.А. Нақш ва муҳимияти истифодаи технологияи иттилоотӣ дар тиб / Муаммоҳо ва дурнамои инкишофи савдои берунаи Ҷумҳурии Тоҷикистон дар шароити саноатикунонии босуръат. Маҷмӯаи маводи конфронси байналмилалии илмӣ – амалӣ. 31-уми майи соли 2024. Душанбе, 2024 – С. 361-364.

5. Давлатов, Р. Ҷ. Методикаи ҳалли масъалаҳои иқтисодӣ бо ёрии барномаҳои компютерӣ / Р. Ҷ. Давлатов, М. Абдусамад // Паёми Академияи таҳсилоти Тоҷикистон. – 2021. – No. 3(40). – P. 137-142. – EDN HHILVL.

6. Давлатов, Р. Ҷ. Технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ - заминаи асосии иқтисодиёти рақамӣ / Р. Ҷ. Давлатов, С. Расулов // Паёми Пажӯҳишгоҳи рушди маориф. – 2021. – No. 3(35). – P. 190-194. – EDN PUYPMM.

7. Давлатов, Р. Ҷ. Ҳукумати электронӣ заминаи асосии таъмини иқтисодиёти рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон / Р. Ҷ. Давлатов, С. М. Бобоназарова // Таҳлили компютерии масъалаҳои илм ва технология: маводҳои конференсияи байналмилалии илмӣ-амалӣ дар мавзуи «бахшида ба «солҳои 2020-2040 эълон гардидани 20-солаи омӯзиш ва рушди илмҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» ва «75-солагии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон», Душанбе, 24 октября 2023 года. – Душанбе: Таджикский национальный университет, 2023. – P. 357-361. – EDN IDJNXP.

8. Сатторов, А. Э. Назария ва мавқеи технологияҳои иттилоотӣ дар ҷараёни таълим / А. Э. Сатторов, А. Мусулмони, Р. Ҷ. Давлатов // Вестник Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава. Серия гуманитарных и экономических наук. – 2020. – No. 1-4-1(80). – P. 97-99. – EDN XABBKG.
9. Эрик Топол. Будущее медицины. Ваше здоровье в ваших руках. 2015. 608 с.

ТАТБИҚИ РАВИШҲОИ ИННОВАТСИОНӢ ДАР ТАЪЛИМИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ

Ризвонова У.Р., Насруллоева Д.Ҳ., Маҳмадҷонов И.Қ.
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Дар мақолаи мазкур равишҳои инноватсионии таълими технологияҳои иттилоотӣ, ки ба баланд бардоштани самаранокии раванди таълим нигаронида шудаанд, баррасӣ карда мешаванд. Усулҳои муосир, ба монанди таълими лоиҳавӣ, истифодаи технологияҳои интерактивӣ ва курсҳои онлайнӣ, технологияҳои рақамӣ, ки ба ташаккули тафаккури интиқодӣ ва малакаҳои амалии донишҷӯён мусоидат мекунад, муҳокима мегардад. Инчунин ба муҳимияти ворид намудани технологияҳои нав ба раванди таълим барои тайёр кардани мутахассисоне, ки қодиранд ба ҷаҳони зудтағйирёбандаи технологияҳои иттилоотӣ мутобиқ шаванд, таъкид шудааст.

Калидвожаҳо: равиш, усул, инноватсия, усули лоиҳавӣ, курсҳои лоиҳавӣ, технологияҳои иттилоотӣ, технологияҳои интерактивӣ, технологияҳои рақамӣ, табодуллоти рақамӣ.

Баланд бардоштани сифати таълим на танҳо барои Ҷумҳурии Тоҷикистон, балки тамоми ҷомеаи ҷаҳонӣ яке аз масъалаҳои муҳимтарин ба ҳисоб меравад. Дар замони имрӯза рушди стратегии шахсият, ҷомеа, миллат ва давлат аз сатҳи сифати таҳсилот вобастагии калон дорад.

Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ҳангоми ироаи Паёми худ ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соли 2014 ба масъалаи мазкур таваҷҷуҳи хоса зоҳир намуд. Ӯ таъкид кард, ки “Минбаъд муассисаҳои таҳсилоти олии касбиро лозим аст, ки истифодаи васеи технологияҳои иттилоотӣ - иртиботиро дар ҷараёни таълим ба роҳ монанд, таҷрибаи байналмилалиро омӯзанд, нақшаву барномаҳои таълимиро ба талаботи бозори дохиливу ҷаҳонии меҳнат ва таҳсилот мутобиқ гардонанд”

Инчунин дар суханронии худ бо муносибати Рӯзи дониш ва ифтитоҳи бинои нави Академияи Вазорати корҳои дохилӣ таъкид карда буданд, ки “Низоми муосири таълим, ки хоси даврони истиқлолият мебошад, барои баланд бардоштани сифати таълим ва бедор кардани завқу ҳаваси хонандагон ба донишомӯзӣ мусоидат менамояд. Вобаста ба ин, омӯзгоронро зарур аст, ки ҷиҳати омӯхтани навгониҳои илмиву таълимӣ, таҷрибаи пешқадам ва такмили маҳорату малакаи касбии худ мунтазам кӯшиш намоянд[2]”.

Барои омода кардани хатмкунандагони бо салоҳият дар ҳама соҳаҳои афзалиятноки таълимоти касбӣ ва фаъолияти ояндаи онҳо, инчунин мутахассиони рақобатпазир дар бозори меҳнат, истифодаи усулҳои инноватсионии таълим, ки ба рушди маърифатию коммуникативӣ ва фаъолнокии шахсияти донишҷӯён таъсир мерасонад, зарур мебошад.

Бешубҳа дар баланд бардоштани сатҳу сифати таълим татбиқи усулҳои инноватсионӣ дар раванди таълим самаранок арзёбӣ мегардад, аммо то имрӯз нуқтаи назари ягона дар самти таълимоти касбӣ оиди истифодаи усулҳои инноватсионӣ рӯҳандозӣ нашудааст. Бинобар ин

диққати махсус ба он дода шавад, ки равиши инноватсионии таълими донишҷӯён мунтазам ба роҳ монда шавад ва тамоми соҳаҳои фаъолияти таълимию тарбиявиро дар бар гирад.

Масъалаи ҷустуҷӯ ва истифодаи усулҳои инноватсионӣ дар таълими технологияҳои иттилотӣ аҳамияти калон дорад. Оиди масъалаи мазкур дар самти педагогию психологӣ тадқиқотҳои назаррас гузаронида шудааст.

“Албатта офаридани фазои наву тоза кори на як ақлу тафаккур аст. Балки даҳҳо олимону донишмандон ва муҳаққиқон оиди ҳар як соҳа таҳқиқоту таҳлилҳои воқеӣ дар амал рӯи кор оварда, натиҷаҳои ин корҳои илмию тадқиқотӣ ба ҷомеа пешкаш кардаанд. Метавон аз олимону донишмандони варзидаи дирӯзу имрӯзи ҷомеаи Тоҷикистони соҳибистиқлол ва хориҷӣ кишвар ёдовар шуд, ки пайи рушду такмили ин соҳаи муҳими ҷомеа корҳои илмию тадқиқотии зиёде бурданд. Монанди олимони варзидаи тоҷик: профессорон М. Лутфуллоев, Шоҳиён Нуралӣ, Ф. Мирзоахмедов, олимону профессорони берун аз кишвар Р.Б.Зелдович, профессор А.Д.Субочева, д.и. психологӣ, профессор В.С. Лазарев, д.и.п., профессор Б.П.Мартиросян [4, 216]”.

Ба назари файласуф ва ислоҳотчии маорифи солҳои 1859-1952 Ҷон Дюи, ки гуфтааст: “Агар мо имрӯз, чун дирӯза таълим диҳем, мо фардои фарзандони худро медӯздем” ё нависанда ва эксперти маориф Марк Пренски 1946 зикр кардааст: “Донишҷӯёни имрӯза, чун донишҷӯёни дирӯза нестанд. Онҳо акнун нафароне нестанд, ки низоми таълимии мо барои таълим додан пешбинӣ шудааст”. Воқеан ин донишмандон дар асарҳояшон имконитяҳо ва таъсирбахш будани технологияҳои инноватсиониро таҳлил намуда, дурнамо ва натиҷаи самараноки онҳоро пешгӯи кардаанд.

“Раванди таълим нишон медиҳад, ки истифода аз усулҳои нави таълим дар ҷомеаи имрӯз ҷоноктар ва самаровар ҳастанд. Хусусан таълими самаранокро танҳо ҳамон усулҳо заминаи боварибахш шуда метавонанд, ки ба зеҳну рушди тафаккури шахс бештар таъсиррасон гарданд ва ба фаъолгардонии қобилияти зеҳнии донишҷӯ мусоидат намоянд ва ба мустақилияти эҷодкории ӯ ҳидоятгар гарданд. Ҳамчунин усулҳои нави инноватсионӣ дар он вақт самаранок ҳисобида мешаванд, ки истифодаи мақсадноки онҳо боиси иҷрои ҳадафҳои таълиму тарбия гашта, ба инкишофи зеҳн мусоидат менамоянд ва асоси ташаккули хислатҳои ҳамидаи донишҷӯён гарданд [4, 215]”.

Имрӯз усулҳои нави таълим дар самти технологияҳои иттилоотӣ, ба монанди курсҳои онлайнӣ, замимаҳои мобилӣ ва платформаҳо, байни донишҷӯёну омӯзгорон хеле шӯҳратманд гаштаанд, ки дар раванди таълим ва фаъолияти худ самаранок истифода мебаранд. Ин усулҳои инноватсионӣ дар муқоиса бо барномаҳои таълимии анъанавӣ роҳҳои фасеҳтар ва дастрасӣ ба азхудкардани дониши навро пешниҳод менамоянд.

Акнун, бевосита ба баррасии бартариҳои усулҳои инноватсионӣ, дар муқоиса бо равишҳои анъанавӣ дар таҳсилот мегузарем:

Табодуллоти рақамӣ дар соҳаи маориф

Табодуллоти рақамии таълим дар ташаккули мутахассиони серталаби соҳаи технологияҳои иттилоотӣ (ТИ) нақши калидӣ дорад. Таълимоти имрӯз бештар ба технологияҳо ва дастгоҳҳои рақамӣ равона мегардад, то мутахассисони сераталабро дар бозори муосири меҳнат тайёр кунад.

Дар мадди аввал ҳаминро бояд қайд кард, ки ин ба истифодаи платформаҳои таълимӣ ва курсҳои онлайнӣ марбут аст. Онҳо барои омӯзиши малакаҳои ТИ воситаҳои қулайро фароҳам меоранд ва ба донишҷӯён имконият медиҳанд, ки мустақилона ҷабҳаҳои гуногуни технологияҳои иттилоотиро аз худ кунанд. Ин ба кам кардани маҳдудидятҳои ҷуғрофӣ ва сарфаи вақт мусоидат мекунанд, инчунин, ба гирифтани дониш ва малакаи наву зарурӣ имконият медиҳанд.

Курсҳои онлайнӣ ба донишҷӯён имконият медиҳанд, ки маводҳои таълимиро бо суръат ва вақти қулай аз худ кунанд, инчунин ба экспертони соҳавӣ ва захираҳои иттилоотии ҷаҳон дастрасӣ пайдо кунанд.

Замимаҳои мобилӣ ба донишҷӯён имконият фароҳам меоранд, ки онҳо дар замон ва макони мувофиқ омӯзанд, ин боис мегардад, ки гирифтани илму дониши нав қулай ва фасеҳ гардад.

Платформаҳои бозӣ – барои омӯзиш ҷузъҳои бозиро истифода мебаранд, ки ба беҳтар кардани иштирок ва аз худ кардани маводҳои дарсӣ кумак мекунанд.

Платформаҳои онлайнӣ- истифодаи платформаҳои онлайнӣ дар раванди таълими технологияҳои иттилоотӣ, яке аз равишҳои муосири тадрис буда, доираи васеи курсҳо ва захираҳои таълимиро барои омӯзгорон ва донишҷӯён пешниҳод менамоянд.

Усулҳои нави таълим, ба монанди таълим бо истифодаи лоиҳаҳо ва масъалагузорӣ. Ин шакли усулҳо барои ташаккули малакаҳое, ки барои фаъолият дар соҳаи ТИ заруранд, фаъолона истифода карда мешаванд. Ин усулҳо ба донишҷӯён имконият медиҳанд, ки донишҳои назариявии азхудкардаашонро дар амал татбиқ намуда, масъалаҳои воқеиро ҳал ва лоиҳаҳоро таҳия кунанд, ин ба рушди тафаккури интиқодӣ, муошират ва малакаҳои эҷодии онҳои мусоидат мекунад.

Технологияҳои рақамӣ – ба монанди воқеияти маҷозӣ (VR) ва воқеияти мукаммал (AR), замимаҳои мобилӣ ва платформаҳои онлайнӣ бо фаъолияти муштарак, барои таҳияи маводҳои таълимии интерактивӣ ва шавқовар истифода мешаванд.

Табодуллоти рақамӣ дар таҳсилот ба ташаккули мутахассисони серталаб дар соҳаи ТИ мусоидат намуда, ба онҳо имкон медиҳад, ки донишҳои мубрамро ба даст оранд, малакаҳои амалиро инкишоф диҳанд ва дар амал татбиқ намоянд.

Таҷриба нишон медиҳад, ки дар муқоиса бо равишҳои инноватсионӣ -равишҳои анъанавӣ дар раванди таълим, дорои якчанд маҳдудиятҳо мебошанд, ки ба сифати таҳсилот ва дар омода кардани мутахассисони рақобатпазир метавонанд таъсири манфӣ расонанд. Якчандтои онҳоро дида мебароем:

-маҳдудияти самти амалӣ: бештаре аз курсҳои анъанавӣ ба назария тамаркуз мекунанд, ки ин метавонад боиси костагии малакаҳои амалие, ки барои кор дар муҳити воқеӣ лозим аст, оварда расонад.

-мавҷуд набудани муҳимият: технологияҳо хеле зуд инкишоф меёбанд ва барномаҳои таълимӣ метавонанд ба тамоюлҳо ва абзорҳои навтарин мувофиқат накунанд ва донишро кӯҳна кунанд.

-сохтори статикӣ: усулҳои анъанавии таълим аксар вақт барномаи таълимии муайян (фиксированный) - ро дар бар мегиранд, ки барои мутобиқ шудан ба эҳтиёҷоти инфиродии донишҷӯён ё тағйирёбии талаботи бозор имконият намедиҳанд.

-маҳдудият дар дастрас намудани маводҳои таълимӣ: маводҳои таълимии анъанавӣ, ба монанди китобҳои таълимӣ, аксаран арзишашон баланд буда ё барои баъзе донишҷӯён дастрас нестанд.

-норасоии равиши байнифаннӣ: технологияҳои иттилоотӣ аксар вақт бо дигар соҳаҳо, аз қабили соҳибкорӣ, дизайн ва равоншиносӣ ҳамоҳанганд. Равишҳои анъанавӣ метавонанд ин ҳамоҳангиро ба назар нагиранд.

-маҳдуд будани имкониятҳо барои ҳамкорӣ: дар аудиторияҳои анъанавӣ барои ташкил кардани фаъолияти гурӯҳӣ ва лоиҳаҳо мушкилӣ ба пеш меояд. Ин равиш барои рушди малакаҳои фаъолият дар гурӯҳ хеле таъсирбахш аст.

-ҳавасмандии пасти донишҷӯён: шавқ ва таваҷҷуҳи донишҷӯён метавонад ба таълим паст шавад, агар он бо мушкилоти воқеии ҷаҳонӣ алоқаманд набошад ё барои эҷодкорӣ ва худнамоӣ имконият фароҳам наоварад.

-усулҳои арзёбии бесамар: имтиҳонҳо ва санҷишҳои анъанавӣ метавонанд малака ва дониши воқеии донишҷӯёнро инъикос накунанд, ки ин арзёбии омодагии онҳо ба ҷои корро мушкил месозад.

-норасоиӣ фасеҳӣ (гибкость): равишҳои анъанавӣ аксар вақт ҳузури донишҷӯёнро дар аудитория талаб мекунанд, ки барои онҳое, ки фаъолият мекунанд ё ӯҳдадориҳои дигар доранд, ноқулай аст.

Ин маҳдудиятҳо зарурати равишҳои муосир ва фасеҳтари таълими технологияҳои иттилоотӣ, аз қабили курсҳои онлайнӣ, омӯзиши лоиҳавӣ ва истифодаи технологияро барои таҳияи маводҳои таълмии интерактивӣ ва мутобиқшавӣ талаб мекунанд.

Равишҳои инновастионӣ дар таълими технологияҳои иттилоотӣ

Усулҳои нави таълим, ба монанди курсҳои онлайнӣ, замимаҳои мобилӣ ва платформаҳои бозӣ, якқатор бартариҳоро пешниҳод мекунанд:

1. Таълими интерактивӣ: курсҳои онлайнӣ, барномаҳои мобилӣ ва платформаҳои бозӣ усулҳои таълимро бештар дар шакли интерактивӣ таъмин мекунанд. Онҳо метавонанд супоришҳо, тестҳо, викторинаҳо ва дигар шаклҳои иштироки фаъоли донишҷӯёнро дар раванди таълим дар бар гиранд.

2. Дастрасӣ: курсҳои онлайнӣ, барномаҳои мобилӣ ва платформаҳои бозӣ таҳсилро барои доираи васеи одамон дастрас мекунанд. Онҳо имконият медиҳанд, ки дар ҳама ҷо ва ҳар вақт дониш ва малака ба даст оред, ки ин махсусан барои онҳое, ки имкони таҳсил дар муассисаҳои таълимии анъанавӣро надоранд, муфид аст.

3. Фасеҳӣ: Курсҳои онлайнӣ, барномаҳои мобилӣ ва платформаҳои бозӣ ҷадвалҳои фасеҳи таҳсилро пешниҳод мекунанд. Донишҷӯён метавонанд вақт ва суръати таҳсилро худ интихоб кунанд, ки ба онҳо имкон медиҳад, омӯзиши худро ба ниёзҳо ва шароити худ мутобиқ созанд.

4. Гуногунии захираҳои таълимӣ: Курсҳои онлайнӣ, барномаҳои мобилӣ ва платформаҳои бозӣ захираҳои гуногуни таълимиро пешниҳод мекунанд. Донишҷӯён метавонанд ба маводҳои курсӣ, лексияҳои видеоӣ, супоришҳои интерактивӣ ва дигар захираҳои таълимӣ дастрасӣ пайдо кунанд, ки ба онҳо барои беҳтар азхудкардани маводҳои таълимӣ кӯмак мекунанд.

5. Баланд бардоштани ҳавасмандӣ: Унсурҳои бозӣ, ки дар баъзе курсҳои онлайнӣ ва бозиҳои таълимӣ мавҷуданд, метавонанд ҳавасмандии донишҷӯёнро ба омӯзиш афзоиш диҳанд. Онҳо метавонанд мукофотҳо, дастовардҳо ва дигар ҳавасмандкуниро пешниҳод кунанд, ки раванди таълим шавқовар ва ҷолибтар гардад.

6. Фардикунонии таълим ё омӯзиши фардӣ: курсҳои онлайнӣ, барномаҳои мобилӣ ва платформаҳои онлайнӣ ва бозӣ метавонанд равиши фардиро пешниҳод кунанд.

7. Имконияти омӯхтани малакаҳои нав: курсҳои онлайнӣ, замимаҳои мобилӣ ва платформаҳои онлайнӣ ва бозӣ имкони омӯхтани малакаҳои навро фароҳам меоранд. Онҳо метавонанд курсҳо ва тренингҳои махсусро пешниҳод кунанд, ки донишҷӯён имкон доранд малакаҳои касбии худро инкишоф диҳанд ва рақобатпазирии онҳоро дар бозори меҳнат баланд бардоранд.

Имрӯзҳо, барои таълим якқатор платформаҳои онлайнӣ пешниҳод шудаанд, ки омӯзгорон ва донишҷӯён метавонанд дар соҳаи фаъолияти худ васеъ истифода баранд.

Ҳамчун намуна яке аз платформаҳои онлайниро дида мебароем:

LearningApps.org – ин платформаи онлайнӣ барои таҳия ва истифодаи замимаҳои интерактивии таълимӣ таъйин шудааст. Он барои омӯзгорон ва донишҷӯён асбобҳоро фароҳам меоард, ки ба онҳо имконият медиҳад, намудҳои гуногуни маводҳои таълимиро ба даст оранд, аз қабили викторинаҳо, бозиҳо, варақаҳо ва дигар фаъолиятҳои интерактивиро таҳия кунанд, инчунин ҳавасмандии донишҷӯёнро нисбати таълим баланд бардоранд.

Платформаи онлайнии "LearningApps.org" дар шабакаи Интернет бо пайванди https://learningapps.org дастрас буда, манбаҳои мукаммалро барои таҳия ва истифодаи маводҳои таълимӣ пешниҳод менамояд.

Функсияҳои асосии LearningApps.org:

1. **Сохтани мундариҷа (контент):** Истифодабарандагон метавонанд замимаҳои таълимии шахсии худро бо истифодаи интерфейси содда таҳия кунанд. Ин маводҳо метавонанд матн, расму манзараҳо, нақшаҳо, видео ва аудиоро дар бар гиранд.
2. **Гуногунии форматҳо:** Платформа форматҳои гуногуни вазифаҳоро дастгирӣ мекунад, аз ҷумла:
   - ✓ Викторинаҳо;
   - ✓ Бозиҳои гуногуни таълимии фаннӣ;
   - ✓ Пур кардани ҷойҳои холӣ;
   - ✓ Интихоби бисёр.
3. **Мубодила ва ҳамкорӣ**: Истифодабарандагон метавонанд замимаҳои худро бо дигарон мубодила кунанд ва инчунин маводҳои аз ҷониби иштирокчиёни дигар таҳияшударо истифода баранд.
4. **Таҳлил:** Омӯзгорон метавонанд пешрафти донишҷӯёнро пайгирӣ кунанд ва натиҷаҳои супоришҳоро таҳлил кунанд.
5. **Бисёрзабона:** Платформа бо якчанд забон дастрас аст, ки онро барои истифодабарандагони кишварҳои гуногун қулай мегардонад.
6. **Ҳамгироӣ**: LearningApps.org метавонад бо дигар платформаҳои таълимӣ ва системаҳои идоракунии омӯзиш ҳамгиро шавад.

Дар хулоса ҳаминро қайд кардан зарур аст, ки бо пешрафти технология ва мавҷудияти курсҳо ва платфомаҳои онлайнӣ, бисёре аз равишҳои нав ба омӯзиши технологияҳои иттилоотӣ, дарсҳои видеоии интерактивӣ, лоиҳаҳои амалӣ бо менторҳои онлайнӣ, омӯзиш ба воситаҳои бозиҳои гуногун, истифодаи воқеияти мазоҷӣ/афзоянда, инчунин татбиқ ва истифодаи усулҳои инноватсионӣ, раванди таълимро ҷолибтар гардонида, ҳавасмандии донишҷӯёнро нисбати таълим баланд мебардоранд. Инчунин ворид намудани технологияҳои нав ба раванди таълим барои тайёр кардани мутахассисоне, ки қодиранд ба ҷаҳони зудтағйирёбандаи технологияҳои иттилоотӣ мутобиқ шаванд, мусоидат мекунанд.

Адабиёт

1. Бурхонова Д. С. Инновационные методы обучения в высшем образовании. Инновационная экономика: Перспективы развития и совершенствования, №2 (7), 2015

2. Зельдович Б.З. Роль активных методов в интенсификации учебного процесса. Инновационные методы в образовании. Сборник материалов международной научно-практической конференции 3-10 мая 2008 г., –Москва: Изд. ИГУМО, 2008.

3. Назарзода, Р. С. Падидаи додаҳои калон ва зуҳури илми додашиносӣ / Р. С. Назарзода // Паёми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. – 2023. – № 4/I (55). – С. 122 – 132.

4. Назарзода, Р. С. Омодасозии мутахассисони соҳаи коркард ва таҳлили додаҳо – тақозои ҷаҳони муосир / Р. С. Назарзода // Паёми Академияи таҳсилоти Тоҷикистон. – 2023. –

№ 3 (48). – С. 137 - 143.

5. Назарзода, Р. С. Салоҳиятҳои заминавии барномасозӣ – тақозои асри рақамӣ / Р. С. Назарзода // Паёми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. – 2021. – № 4 (47). – С. 146 – 153

6. Осмоловская И.М. Инновации и педагогическая практика//Народное образование. — 2010. — № 6. — С. 182—188.

7. Ризвонова У.М. Татбиқи технологияҳои инноватсионӣ – омили фаъол кардани қобилияти зеҳнии донишҷӯён, Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон 2024, №8 саҳ. 270-277.

8. Сакович С.М. Инновационные технологии и методы обучения в профессиональном образовании. www.mai.ru/events/ sfiro/articles.

9. Субочева А.Д., Субочева О.Н. Инновационные методы обучения студентов.– Научные труды (Вестник МАТИ).Вып.21 (93) – М.: МАТИ, 2013, с.388-393

10. Черкасов М.Н. Инновационные методы обучения студентов./Сборник «Инновации в науке»: материалы XIV международной заочной научно-практической конференции (19 ноября 2012 г.). Новосибирск: Изд. «СибАК», 2012.

11. Шаяхметова А.А. Инновационные методы обучения преподавателя высшей школы http://repository.enu.kz/.

БАРНОМАИ КОМПЮТЕРӢ ДАР ТАТБИҚИ ШЕЪРИ ТОҶИК (ДАР МИСОЛИ ҒАЗАЛИЁТИ ҲОФИЗ)

Ҷаъфарова Д.Ф
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Дар марҳилаи на чандон зиёди солҳои охир тадбиқи усулҳои технологияи иттилооттӣ дар риштаҳои гуногуни пажуҳиши хосатан, дар соҳаи улуми суханшиносӣ хеле зиёд ба назар мерасад. Истифодаи усули технологияи иттилооттӣ дар риштаҳои суханварӣ, чи дар сохтори пояи маълумот барои андӯхтан ва маҳфуз доштани мафҳумҳо ва иттилооти гуногунсоҳа ва чи дар раванди таҳқиқи қонуниятҳои он дар натиҷаи иҷроиши пайдарҳамии мантиқии амалҳо ва мураттаб сохтани алгоритмҳои гуногун зоҳир мешавад.

Ҷойи тазаккур аст, ки рушду пешравии ҳар як риштаи илм дар радифи омӯзиши мафҳумҳои умда, инкишофи сохтори ботинӣ, унсур ва меъёрҳои он, инчунин аз дараҷаи истифодабарии восита ва усули шеваҳои илмҳои амалӣ низ вобастагии зиёд дорад. Дар замони имрӯз дар улуми муосири ҷаҳонӣ истифода аз шеваҳои риёзӣ хосатан шеваҳои оморӣ ва воситаҳои хеле пешрафтаи техникаи компютерию коммуникатсионӣ дар риштаҳои адабиётшиносӣ ва забоншиносӣ падидаест, ки ба ҳукми анъана даромадааст.

Технологияи муосири компутерӣ ва низомҳои коммуникатсионӣ дар маҳфуз доштан ва фавран дастрас намудани мероси адабию фарҳангии ниёгон имкониятҳои васеъ фароҳам меоварад. Ва бо ин гуна техника дар мавриди истифода қарор додани шеваҳои риёзӣ ва оморӣ барои таҳқиқ дар риштаҳои филологӣ ва сабкшиносӣ метавонад натиҷаҳои назаррасро дар муҳосиба ва танзими дақиқи маводҳои гуногун диҳад. Чунин натиҷаҳо барои таҳқиқ дар ташхиси сабки нигориши муаллиф, яъне таъйин ва ташхиси асолати матнӣ, ки ба муаллиф нисбат дода мешавад, атрибутсия (асолати матнӣ) кӯмак расонад метавонад.

Таҳқиқи омории матни осори шеърии шоирони классикии тоҷику форс дар муҳити илмию адабии имрӯз ниҳоят кам ба амал омадааст. Дар мавриди таҳқиқи шеъри классикӣ, ҳарчанд ташхиси асолати матнии муаллиф яке аз масъалаҳои муҳими услубшиносӣ бошад

ҳам, муайян намудани вижаҳои дигари он низ аз аҳамият берун нест. Таҳқиқи ин матлаб ҷолиби таваҷҷуҳ аст, ки оё матни ин ё он муаллиф бо бархе аз қонуниятҳои оморӣ қобили тадбиқ аст, масалан, бо қонуни Сипф, ки чунин ифода меёбад:

$$F_i * N_i \approx const,$$

дар ин ҷо F_i – басомади воҳиди матнӣ (калима, ибора ё ифодае), N_i - шумораи тартибии воҳид дар рӯйхати басомадҳо.

Вожаномаҳои басомадии то имрӯз таҳияшуда ва таҳқиқоти омории ба амал оварда фақат бо тадқиқи қонуниятҳои омории воҳидҳои матнӣ маҳдуд гардидаанд. Дар ин нигошта боз як унсури дигар, ки ба назари мо ташхиси матнро ба дараҷае дақиқтар мегардонад, маҳз вазни ашъори шоирро дар мавриди пажуҳиши оморӣ қарор додан пешниҳод мешавад. Албатта, зимни таҳқиқи маснавӣ ё қасида судмандии он ноаён мегардад, зеро дар ин маврид вазни ҳамаи байтҳо аз ибтидо то интиҳо бетағйир мемонад. Аммо ҳангоми омӯхтани мероси адабӣ ва дигар шаклҳои шеъри шоир вазни он ва натиҷаҳои таҳқиқи омории он дар қатори дигар нишонаҳо, бузургии назаррас ҳоҳад шуд.

Аз ин рӯ, пеш аз ҳама, масъалаи муайян намудани вазн ҳамчун меъёри шеър шинохта шуда, мувофиқи қонуниятҳои арӯз тавассути васоити техникаи компютерӣ ба миён меояд. Маълум аст, ки қоидаҳои арӯз заминаи улуми арабӣ дошта, тамоми нозукиҳои имлои забони тоҷикиро ба эътибор мегирад ва қавоиди он бо сарфу наҳви ин имло зич вобаста аст. Бинобар ин ҳангоми мураттаб сохтани алгоритмҳои тақтеи шеър ин нуқтаро бояд ба назар гирифт. Ҳарчанд, аз як ҷиҳат, имлои имрӯзаи тоҷикӣ, ки он дар асоси алифбои сирилик мураттаб шуда, ҳамаи нозукиҳои сарфу наҳви имлои классикиро инъикос карда наметавонад, аз ҷиҳати дигар, тадқиқоти мо бо истифодаи компютер дар асоси қоидаҳои имло корбаст шудааст. Гарчанде қабули имлои нав зарурияти татбтқи баъзе қоидаҳои навро ба вуҷуд овардааст, татбиқи онҳо низ дар барномаи мо дар назар гирифта шудааст. Аз ин бармеояд, ки мураттаб сохтани алгоритми ҳаматарафа ва ба пуррагӣ компутерикунонии тамоми қавоиди арӯз барои таҳқиқи каломи мавзуни мероси адабӣ ҳанӯз имконнопазир мебошад. Аммо, қатъи назар аз ин, имрӯз бархе аз маҷмуи ин тадқиқотро ба анҷом расонидан мумкин аст. Дар асоси мушоҳида ва ташхиси баъзе қоидаҳои арӯз се усули ҳалли масъалаҳои ба миён омадаро, пешниҳод менамоем:

Бо роҳи ворид намудани рамзҳои иловагӣ ифода кардани садонокҳои дароз новобаста аз мавқеи онҳо дар калима. Пеш аз ҳама калимаҳое дар назаранд, ки дар аввал ё мобайни калима «ӣ» ва «ӯ» - и дарозро доранд. Ба монанди «шир (شیر)», «сим (سیم)», «пир (پیر)», «инак (اینک)» «назир (نظیر)», «дуд (دود)», «маҷнун (ماهنون)», «масъуд (مسعود)» «сурур (سرور)» ва ғ. Ё бо тарзи сохтори пояи маълумоти воҳидҳои матнӣ, ки дорои чунин ҳуруф ҳастанд. Дар ин поя калимаҳоеро низ дохил мекунанд, ки дорои ҳарфи «е (ک)», дар ҳолати кӯтоҳ будани он, мебошанд, ба мисли «беҳ (به)», «меҳтар (مهتر)», «сето (سه‌تا)» ва ҳоказо.

1. Сохтори пояи маълумоти вазнҳои шеърӣ ва аркони он ва ба кор андохтани алгоритми тақтеи шеър. Ин алгоритм баъд аз тақтеи ибтидоӣ ҷадвали пайдошударо бо воҳидҳои пояи маълумот муқоиса мекунад ва аз он унсуреро интихоб мекунад, ки бо ҷадвал мувофиқати бештар дорад, яъне

$$S = \{R_k | \max_i (r_{ik} = s_j)\},$$

дар инҷо $S=\{s_1, s_2, \ldots, s_n\}$ и $R_k = \{r_{1k}, r_{2k}, \ldots, r_{nk}\}$ – мувофиқан ҷадвалҳои пайдошуда ва дар пояи маълумот буда, ; s_i и r_{ik} – воҳидҳои меъёрии вазн; $i=1,2,\ldots,n$, $k=1,2,\ldots,m$; n – миқдори воҳидҳо дар ҷадвал, m – ҳаҷми пояи маълумот.

2. Ин тарзро мо усули дақиқи ба тадриҷ номгузорӣ кардаем. Ин усулро чи дар реҷаи ҳудкорӣ ва чи дар реҷаи фаъолияти тарафайн истифода бурдан мумкин аст. Реҷаи худкорӣ дар ҳолате имконпазир аст ки, агар дар хотири компютер маводи таҳқиқшаванда бошад. Моҳияти ин усул чунин аст: Мисраи нахустини шеър бидуни назардошти садонокҳои «и (ک)» ва «у (و)» дар калима, бандаки изофӣ ва бандаки пайвандии «у (و)» («вуو», «ю (یو)»), таҳлил карда мешавад. Дар натиҷа ҷадвали нопурра ташаккул меёбад. Барои аниқ гардондани қисмати ҳолии ҷадвал мисраи дуюм дар мавриди таҳлил карор дода мешевад. Агар ҷадвал ҳанӯз ҳам нопурра бошад, таҳлили мисраи навбатӣ шуруъ мешавад. Ҳамин тариқ, ин ҷараён то пурра гардидани ҷадвал идома меёбад. Ин усул дар мавриди таҳлили ашъори кутоҳҳаҷм (рӯбои, китъа, дубайтӣ ва ғ.), шояд натиҷаи хуб надиҳад. Дар ин ҳолатҳо истифодаи усулҳои омехта натиҷабахш хоҳад буд.

Ҳамин тариқ, раванди автоматикунонии раванди тадқиқи вазни ашъор аз зинаҳои зерин иборат мешавад:

1. Тарҳрезӣ ва сохтани:

а) пояи маълумоти меъёри вазнҳо ва аркони шеърӣ. Барои ин қаблан сохтори пояро муайян намуда, бояд ҷадвалҳои арконро ташкил дод. Аз маҷмӯи ҷадвалҳои аркон бо назардошти баъзе шартҳо (қавоиди арӯз ва усули зиҳоф) ҷадвали баҳрҳо эҷод мегардад.

б) пояи маълумоти воҳидҳои матнӣ, ки дар таркиби худ саданокҳои дарози «и» дар аввал ё мобайн, «у» - дароз ва садоноки «е» - ро дар мавриди кӯтоҳӣ дорад. Бояд гуфт, ки бо мурури истифодаи низом, васеъ гардонидани пояи маълумот дар натиҷаи вориди воҳидҳои навини матнӣ, мураттаб сохтани алгоритми омӯзишро тақозо мекунад.

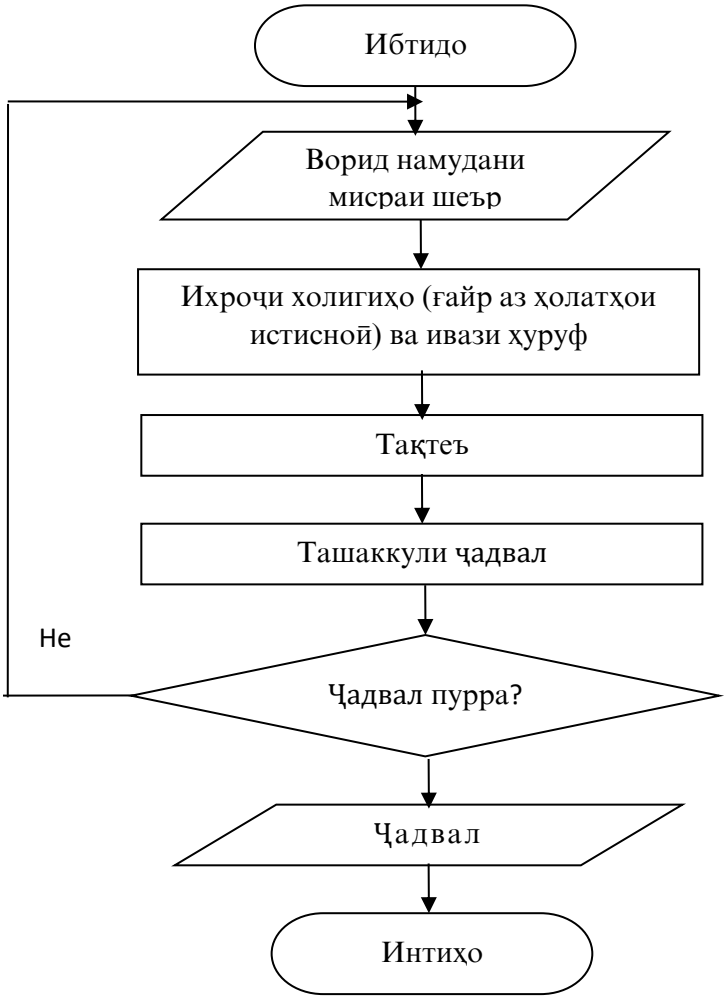
в) алгоритми ивазкунии ҳуруфи «я (یه)», «ю (یو)» «ё (یا)» мувофиқан ба «йа» «йу» «йо», зеро ин дар мавриди тақтеъ зарур аст. Агар мо онҳоро ба сифати садонок кабул кунем, пас эҳтимолияти ғалат дар бастагӣ ё кушодагии ҳиҷои пешин дар натиҷаи кашиш, ба миён меояд.

2. Мисраи шеъриро дар мавриди таҳлил қарор додан. Шеър метавонад аз махзани пояи маълумот интихоб шавад ё дар натиҷаи фаолияти тарафайн ба компутер ворид гардад.

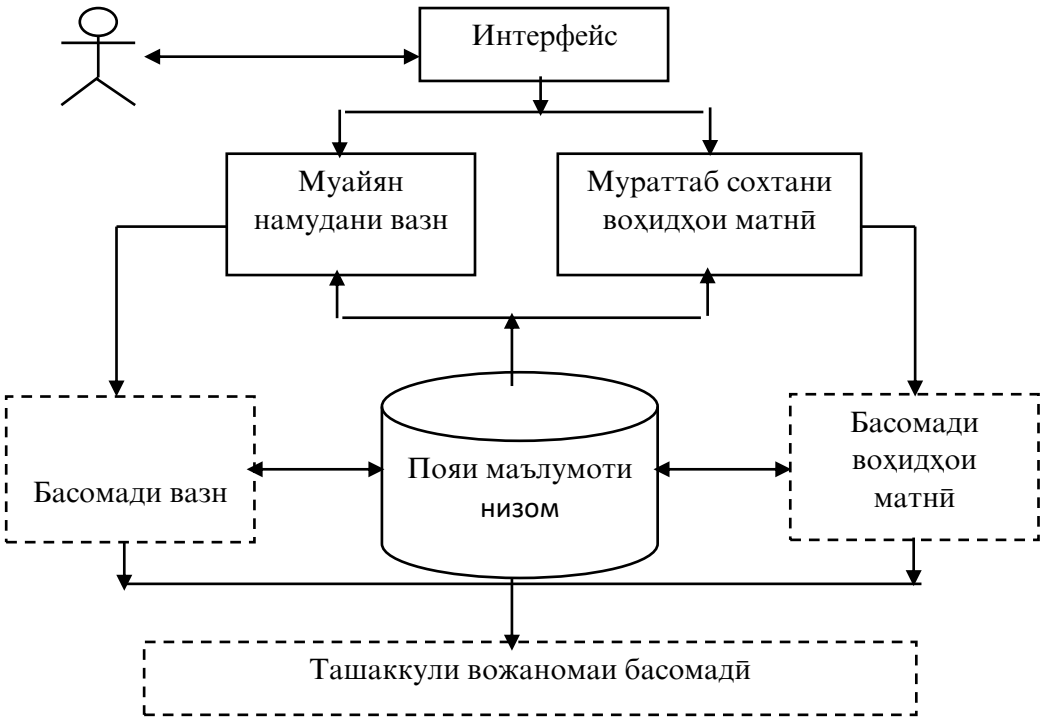
3. Таҳлили порчаи шеърӣ ё як ғазали пурра мувофиқи алгоритми дар расми 1. овардашуда.

Ин аст, ки дар натиҷаи тадбиқи алгоритими мазкур низоми иттилоотие омода гардидааст. Сохтори низом ва унсурҳои асосии он дар расми 2 оварда шудаанд. Бо хатти фосиланок унсурҳоеро ишора намудем, ки ҳанӯз дар мавриди ҷараёни тадқиқ ҳастанд. Он қисматҳои низом, ки то дараҷае ба анҷом расидаанд, бо хатти яклухт ифода ёфтаанд.

Дар пояи маълумот, ки иҷроиши он тавассути низоми идоракунии пояи маълумоти MS Access бино гардидааст, 569 ғазали Ҳофизи Шерозӣ [1], ворид шудаанд. Рӯихати воҳидҳои матнӣ сараввал барои муоина ва таҳрири ибтидои дар вараҳи MS Excel акс меёбад. Ҳадаф аз бо ин тарз дуруст кардани барнома он аст, ки дар баъзе маврид вобаста аз тақозои вазн, қофия ва оҳангнокии шеър, даровардани дигаргуниеро дар шаклу таркиби калима ё васл намудани ду воҳиди матниро раво донистанд. Масалан, калимаи «гард (گرد)» бо калимаи «хурд (**خورد**)» ҳамқофия мешавад ва «хвард» (خورد - вови маъдула) талаффуз мекунанд, ё дар бисёр ҳолатҳо пайвандаки «ва(**و**) » бо ҷонишинҳои «ин(**این**)», «он(آن)» васл гардида, ҳамчун «в-ин(**وین**)», «в-он(**وآن**)» ишора мешавад. Айнан чунин ҳодиса бо пайвандаки «аз(از)» рух медиҳад. Ғайр аз ин дар маҷмуи ашъори Ҳофиз, шеърҳое, ки як ё якчанд мисраашон ба арабӣ ифода гардидаанд, фаровонанд. Ин ҳолатро мо ҳамчун унсури иловагии басомадӣ қабул кардем.

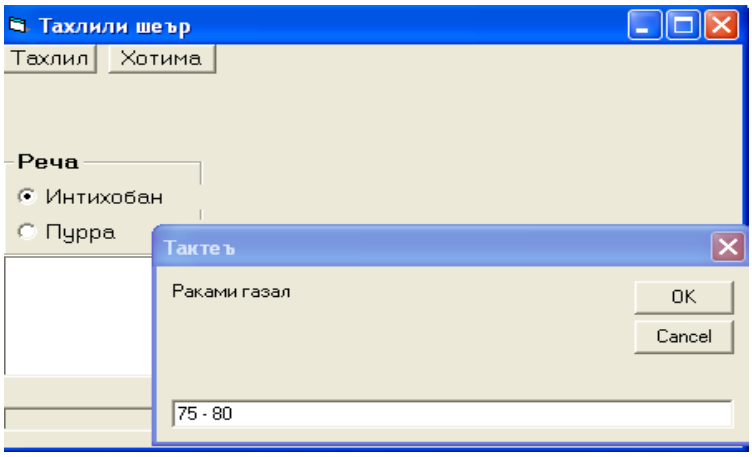


Расми 1. Алгоритми тақтеи шеър



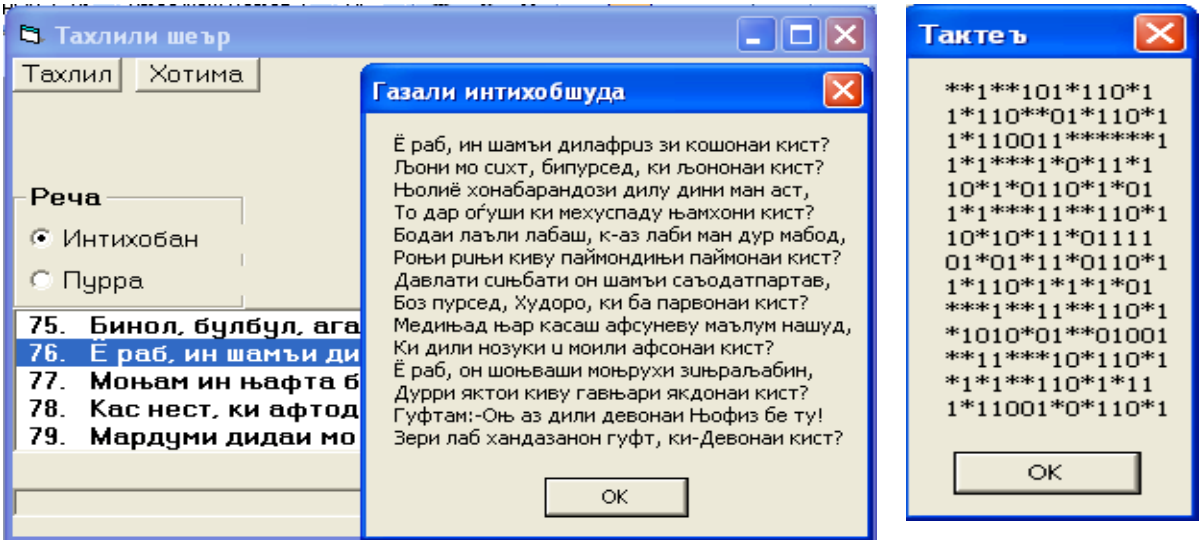
Расми 2. Унсурҳои асосии низом

Интерфейси низом ду реҷаи иҷроишро пешниҳод мекунад: интихобан ва пурра. Дар мавриди қабули реҷаи интихобан бояд рақами ғазалҳои таҳлилшавандаро ворид намуд, яъне аз кадом ғазал то кадомро аз пояи маълумот ҷудо намуда, дар мавриди таҳлил бояд қарор дод. Дар расми 3 ҷараёни интихоб аз ғазали 75 то ғазали 80 нишон дода шудааст. Пас аз ин мисраҳои авали ғазалҳои интихобгардида дар равзанаи ListBox инъикос мегарданд ва бояд якеро ҷудо кард. Мувофиқи хоҳиш метавонед, онро тақтеъ кунед.



Расми 3. Интихоби рақами ғазал

Дар натиҷа, роҷеъ ба усули дақиқгардонии ба тадриҷ дарозӣ ва кӯтоҳии ҳар як мисраъ муайян гашта (бо ишораи 0 – кӯтоҳ, 1 – дароз, 2 – якуним ҳиҷо ва * - номаълум) пайдо мешавад (расми 4.) ва дар таҳриргари матни то ба пуррагӣ маҳв гардидани «*» бо ишораҳои мустаъмал, яъне «V» – барои ҳиҷои кӯтоҳ ва «–» - барои ҳиҷои дароз вазни мисраҳо сабт мешаванд.



Расми 4. Тақтеи ғазал

Дар мисоли мазкур танҳо дар мисраи панҷум ҷадвали матлуб ҳосил гардидааст:

Баъд аз пайдо шудани чунин ҷадвал аз пояи маълумот шабеҳи онро ёфта, вазнро муайян мекунанд.

Имконияти дигаре, ки низом пешниҳод мекунад, ин ҷудо кардан ва мураттаб сохтани воҳидҳои матнӣ мебошад. Дар ин мавриди вараҳи MS Excel дар равзана пайдо мешавад ва баъд аз ворид кардани баъзе дигаргуниҳо он чунин намуд мегирад (расми 6)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	**№76**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**12**	**13**
2	**кофия**	Ё -2	ин - 1	раб - 2	кист - 8	Њолиё - 1	пурсед - 1	Мединад - 1	дилафриз - 1	паймондеҳ - 1	зиҳраљабин - 1	хонабарандоз - 1	саъодатпартав - 1
3	онаи	u -1	мо - 1	аст - 1	сиҳт - 1	мабод - 1	маълум - 1	паймона - 1	бипурсед - 1		хандазанон - 1		
4	**радиф**		зи - 1	ман - 2	киву - 2	лабаш - 1	Гуфтам - 1	парвона - 1	мехуспад - 1				
5	кист		То - 1	дар -1	гуфт - 1	касаш - 1	кошона - 1						
6			ту - 1	дур - 2	шамъ - 2	нашуд - 1	ҷонона - 1						
7			бе - 1	Боз - 1	оғуш - 1	Њофиз - 1	њамхон - 1						
8			он - 1	њар - 1	Бода - 1	афсун - 1	Давлат - 1						
9			ба - 1	лаб - 2	лаъл - 1	нозук - 1	сиҳбат - 1						
10			Ки - 6	Ҷон - 1	моил - 1		афсона - 1						
11			он - 1	дил - 3	якто - 1		шоҳваш - 1						
12			аз - 2	дин - 1	Худо - 1		моҳрух - 1						
13			оҳ - 1	Роҳ - 1			гавҳар - 1						
14				риҳ - 1			якдона - 1						
15				Зер - 1			девона - 1						
16													

Расми 6. Ҷудо ва мураттаб сохтани воҳидҳои матнӣ

Ин барнома дар асоси меъёрҳои арӯз сохта шуда, тамоми ашъори шоирони тоҷикро метавон дар он татбиқ намуд, танҳо баъзе истисно ва ихтиёроти шоирӣ, ки ба ягон меъёри арӯз онро ғунҷонида намешавад ва ҳамзамон баробари тағйир ёфтани қоидаҳои имло баъзе тағйиротҳои ҷузъӣ дар барнома ба вуҷуд омаданаш имкон дорад. Масалан дар калимоти арабӣ, ки ӯ-и дароз дар асоси имлои қабли роиҷ буд, вале имлои нав мавқеи ин садонокро дар калимаҳои арабӣ тағйир дод. Вале барномаи мазкур ин тағйиротҳоро ба инобат мегирад.

Барои эътимодеокии барномаи мазкурро санҷидан мо 496 ғазалиёти Ҳофизро дар 9 баҳр ва 40 вазн мавриди муқоиса бо тадқиқоти профессор Мисбоҳиддин Нарзиқул, ки дар вазни девони Ҳофиз гузаронидааст, мавриди муқоиса бо натоиҷи барномаи таҳияшуда қарор додем.

Барнома дар 56 ғазал тағйироти зиҳофҳоро ба мушоҳида гирифт, ки ин вобаста ба дарозию кӯтоҳии ҳиҷоҳо ва баъзе истисноҳое, ки дар барнома ба инобат гирифта шудааст, ба вуҷуд омадааст.

Ҳамин тариқ, агар ба талаботи меъёрҳои арӯз амиқтар таваҷҷуҳ намоем, баъзе дигаргуниҳо дар баъзе авзони ғазалҳои Ҳофиз ба мушоҳида гирифтан мумкин аст ва лозим меояд, ки меъёрҳои вазни арӯзро амиқтар омӯхта, онҳоро дар барнома мукаммалтар ҷойгир намоем, то пажуҳиши авзони шеъри тоҷикӣ дар ашъори шоирони саҳеҳ ва амиқ ба даст ояд. Алҳол дар зер ҷадвали авзони ғазалиёти Ҳофизро, ки дар барномаи компютерӣ тадқиқ намудем, пешниҳод менамоем. (ҷадвали 1).

Ҷадвали 1. Муайян намудани тағйироти вазнҳо

№	Асомии буҳур	Адади авзон	Адади ғазал	Тағйирот дар вазнҳо
1.	Ҳазаҷ	11	78	33
2.	Раҷаз	3	7	3
3.	Рамал	9	179	6
4.	Мунсареҳ	2	3	-
5.	Музореъ	4	94	4
6.	Муҷтас	5	122	8
7.	Сареъ	1	1	-
8.	Хафиф	3	8	2
9.	Мутақориб	2	4	-
Ҳамагӣ		40	496	56

Барномаи мо дар асоси меъёрҳои арӯзи тоҷикӣ таҳия шудааст ва ягон қоидаи арӯз сарфи назар нагардидааст. Ба авзон тағйироти нави имло ба қоидаҳои арӯз таъсире надоранд, ин меъёрҳо хеле устувор ва собитшуда мебошанд. Дар барнома баъзе ҳолатҳои ихтиёроти шоирӣ татбиқ нагардидаанд, зеро барнома чунин имконият надорад.

Дар корҳои оянда кӯшиш менамоем, ки натиҷаи бадастовардаро бо тадқиқоти мукаммали вазни шеъри Ҳофиз муқоиса намуда, натиҷаи онро дар мақолаи алоҳида пешниҳод намоем.

Адабиёт

1. Шамсиддин Муҳаммад Ҳофизи Шерозӣ. Куллиёт. Теҳрон:, Иқтисодиёти ҷаҳон, 2001, 360 с
2. Сирус Б. Арузи тоҷикӣ (таҳқиқи интиқоди): - Душанбе, Ирфон, 1963, 288 с.
3. Зеҳнӣ Т. Санъати сухан:.Душанбе. Ирфон, 1979 – 328 с.
4. Насируддини Тӯсӣ. Меъёр-ул-ашъор (Меъёри шеърҳо): - Душанбе: Ориёно, 1992. 152 с.
5. М.-Н.О Османов Частотный словарь Унсури. М.Наука, 1970, 326 с.
6. Нарзиқул Н. Ҷойгоҳи сухан. Душанбе. Адиб, 2007, 2006.

ПРИНСИПҲОИ МУҲИМИ UX/UI ДАР ЗАМИНАИ WEB - ПОРТАЛИ ТАЪЛИМӢ

Насруллаева Д. Ҳ., Азизова М. И.
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон
Донишкадаи давлатии санъати тасвирӣ ва дизайни Тоҷикстон

Ин мақола принсипҳои муҳими тарроҳии UX/UI-ро дар заминаи таҳияи Web - портали таълимӣ баррасӣ мекунад. Таваҷҷӯҳ ба интерфейси оддӣ ва возеҳ, тарҳрезии ҷавобгӯ ва сохтор ва ташкили мундариҷаи равшан аст. Принсипҳо паймоиши интуитивӣ, тарҳи минималистӣ, чандирӣ ва дастрасиро дар байни дастгоҳҳо таъкид мекунанд. Таъсири ин принсипҳо ба беҳтар кардани таҷрибаи корбарон ва самаранокии раванди таълим низ таҳлил карда мешавад. Татбиқи ин принсипҳо ба ташкили Web - портал мусоидат мекунад, ки роҳат, дастрасӣ ва самаранокиро дар таълими онлайн таъмин менамояд.

Калидвожаҳо: UX/UI, Web - портали таълимӣ, соддагии интерфейс, тарҳи ҷавобгӯ, сохтори равшан, ташкили мундариҷа, навигатсия, тарҳрезии минималистӣ, фардикунонӣ, дархостҳои ВАО, тарроҳии универсалӣ, фикру мулоҳиза, амнияти додаҳо, омӯзиши муассир.

Дар ҷаҳони муосир, ки таҳсилот торафт рақамӣ ва дастрас мегардад, рушди Web - порталҳои таълимӣ ба вазифаи таъхирнопазир табдил меёбад. Гузариш ба формати омӯзиши онлайн аҳамияти эҷоди таҷрибаи муассир ва барои корбар дӯстона (UX) ва интерфейси корбарро (UI) таъкид мекунад. Web - порталҳои таълимӣ, ки ба донишҷӯён, муаллимон ва маъмурон нигаронида шудаанд, диққати махсусро ба тафсилот талаб мекунанд, то ҳадди аксар фаъолият ва ҷолибиятро таъмин кунанд.

Дар ин мақола мо принсипҳои асосии UX/UI-ро дида мебароем, ки дар ташкили Web - портали муваффақи таълимӣ нақши ҳалкунанда мебозанд. Аз соддагии интерфейс ва тарҳи ҷавобгӯ то фардикунонии мундариҷа ва дастгирии унсурҳои мултимедиявӣ, ҳар яке аз ин ҷанбаҳо ба эҷоди муҳити оптималии омӯзиш нигаронида шудаанд.

Дар ҷаҳони имрӯза, таҳсилот аксар вақт кӯшиш мекунад ба онлайн ҳаракат кунад ва ин ба таҷрибаи корбар (UX) ва тарҳрезии интерфейс (UI) омилҳои муҳими муваффақияти Web - порталҳои таълимӣ мегарданд. Ҳамкории муассир байни донишҷӯён, муаллимон ва маъмурон дар платформа дар омӯзиш ва эҷоди таҷрибаи мусбӣ нақши калидӣ дорад. Биёед принсипҳои муҳими UX/UI-ро бубинем, ки ҳангоми таҳияи Web - портали таълимӣ бояд ба назар гирифта шаванд.

Содда ва возеҳи интерфейс принсипҳои асосии тарроҳӣ мебошанд, ки дар эҷоди таҷрибаи мусбии корбар дар Web - порталҳои таълимӣ нақши муҳим доранд. Ин принсипҳо ба таъмини осонии истифода ва иттилооти фаврӣ, ки калиди омӯзиши бомуваффақият ва ҳамкорӣ бо платформа мебошад, равона карда шудаанд.

Содда ва возеҳии интерфейс: Калиди Web - портали бомуваффақияти таълимӣ.

Содда будани интерфейси Web - портали таълимӣ дар рафъи монеаҳое, ки донишҷӯён, омӯзгорон ва маъмурон дучор мешаванд, нақши муҳим мебозад. Он барои паймоиши зуд дар платформа шароит фароҳам меорад, сатҳи стрессро коҳиш медиҳад ва самаранокии истифодаи захираҳоро афзоиш медиҳад.

Принсипҳои асосӣ:

1. Навигатсияи интуитивӣ:

Боварӣ ҳосил кард, ки паймоиш тавассути портали Web осон ва фаҳмо аст. Қисмҳои асосӣ ва унсурҳои функсионалӣ бояд дар як нигоҳ дастрас бошанд ва шумораи кликҳоро барои расидан ба маълумоти мушаххас кам кунанд.

2. Тарҳрезии минималистӣ:

Аз ороиши зиёдатӣ ва унсурҳои нолозим худдорӣ бояд кард. Тарҳрезии тоза ва минималистӣ ҳазми иттилоотро осон мекунад ва ба унсурҳои асосӣ тамаркуз мекунад.

3. Возеҳи мундариҷа:

Мундариҷа бояд сохтори фаҳмо дошта бошад. Матни равшанро истифода бояд бурд ва дастурҳои мухтасар ва равшан пешниҳод бояд кард, то истифодабарон ба осонӣ дарк кунанд, ки аз онҳо чӣ интизор аст.

4. Ташкили мантиқӣ:

Маълумотро мувофиқи ниёзҳои корбар мантиқӣ ташкил бояд кард. Сохторҳо бахшҳоро тавре тартиб бояд дод, ки истифодабар табиатан аз як марҳилаи омӯзиш ба марҳилаи дигар гузарад.

5. Санҷиш бо аудиторияи фармоишӣ:

Интерфейсро бо корбарони воқеӣ санҷед. Фикру мулоҳизаҳои онҳо метавонанд мушкилотеро ошкор созанд, ки на ҳамеша дар дохили рушд намоёнанд.

Тарҳрезии ҷавобгӯ: Таъмини дастрасӣ ва роҳат дар Web-портали таълимӣ. Бо гуногунии дастгоҳҳо ва афзалиятҳои истифодабарон, тарҳи ҷавобгӯи Web - портали таълимӣ ҷузъи ҷудонашаванда мегардад, ки ҳамкории оптималии визуалӣ ва функсионалӣ дар платформаҳои гуногунро таъмин мекунад.

Чаро тарҳрезии ҷавобгӯ муҳим аст?

Донишҷӯён ва муаллимони имрӯза аз дастгоҳҳои гуногун, аз компютерҳои мизи корӣ то планшет ва телефонҳои мобилӣ истифода мебаранд. Тарҳрезии ҷавобгӯ кафолат медиҳад, ки портали Web ба андозаҳои гуногуни экран ба таври муассир мутобиқ шуда, таҷрибаи бефосиларо дар ҳама дастгоҳҳо таъмин мекунад.

Принсипҳои асосӣ:

1. Шабакаи моеъ:

Қиматҳои фоизро барои андозаи унсурҳо истифода бояд бурд, на пикселҳои собит. Ин имкон медиҳад, ки мундариҷа ба таври худкор дар асоси андозаи экран миқёс кунад.

2. Тасвирҳои чандир:

Технологияҳоеро истифода бояд бурд, ки ба тасвирҳо имкон медиҳанд, ки ба қарорҳои гуногуни экран мутобиқ шаванд, то онҳо новобаста аз андозаи дастгоҳ равшан ва рангоранг боқӣ монанд.

3. Дархостҳои ВАО:

Барои муайян кардани хусусиятҳои гуногуни дастгоҳ, аз қабили паҳнои экран ва услубҳои мувофиқ ба ин хусусиятҳо, дархостҳои медиаро истифода бояд бурд.

4. Санҷиш дар дастгоҳҳои гуногун:

Давра ба давра Web - портали худро дар дастгоҳҳои гуногун бояд санҷид, то боварӣ ҳосил кунем, ки посухгӯӣ нигоҳ дошта мешавад ва таҷрибаи истифодабаранда қавӣ боқӣ мемонад.

Сохтор ва ташкили мундариҷа: Асоси Web - портали муассири таълимӣ.

Сохтори возеҳ ва ташкили мундариҷа омилҳои асосии муваффақияти Web - портали таълимӣ мебошанд. Ин принсипҳо ба таъмини осонии ҷустуҷӯ ва дарки иттилоот нигаронида шудаанд, ки ба сифати омӯзиш ва таҷрибаи умумии корбар таъсири назаррас мерасонад.

Чаро сохтори возеҳу аниқ муҳим аст?

Донишҷӯён ва муаллимон, аксар вақт бо вақти маҳдуд, қобилияти зуд пайдо кардани маълумоти заруриро қадр мекунанд. Сохтор ва ташкили мундариҷаи возеҳ қонеъ кардани ниёзҳои корбарон кӯмак мекунад ва барои омӯзиши муваффақ заминаи мустаҳкам фароҳам меорад.

Принсипҳои асосӣ:

1. Иерархияи мундариҷа:

Бо нишон додани бахшҳо ва зерфаслҳои асосӣ иерархияи равшанро таъсис бояд дож. Ин ба корбарон кӯмак мекунад, ки зуд паймоиш кунанд ва дарк кунанд, ки кадом маълумотро дар ҳар як бахш ёфта метавонанд.

2. пайдарпаии мантиқӣ:

Маълумотро мантиқӣ аз умумӣ ба мушаххас ташкил бояд кард. Ин ба истифодабарон имкон медиҳад, ки табиатан аз умумӣ ба мушаххас гузаранд ва вақти ҷустуҷӯро кам кунанд.

3. Тамғакоғазҳо ва сарлавҳаҳои равшан:

Барои муайян кардани бахшҳои гуногун тамғакоғазҳо, сарлавҳаҳо ва сарлавҳаҳои равшан ва иттилоотиро истифода бояд. Ин скан кардан ва зуд пайдо кардани маълумоти заруриро осон мекунад.

4. Роҳҳои навигатсияи аниқ:

Байни бахшҳо паймоиши оддӣ ва равшанро таъмин кунед. Менюҳо, истинодҳо ва тугмаҳоро истифода бояд бурд, то ба корбарон кӯмак расонанд, ки портали Web ба осонӣ паймоиш карда шавад.

5. Ҷустуҷӯ ва филтр:

Воситаҳои пурқуввати ҷустуҷӯ ва филтрро таъмин бояд кард, то истифодабарон мундариҷаи лозимаро зуд пайдо кунанд, ҳатто агар онҳо макони дақиқи онро надонанд.

Таҳияи Web - портали таълимӣ, ки ба эҳтиёҷоти муосири донишҷӯён ва муаллимон нигаронида шудааст, таваҷҷӯҳ ба ҷанбаҳои зиёд, аз ҷумла принсипҳои UX/UI-ро талаб мекунад. Дар ин мақола мо якчанд принсипҳои муҳимро дида баромадем, ки барои ташкили фазои таълимии бомуваффақияти онлайн асос мебошанд.

Содда ва возеҳии интерфейс на танҳо масъалаи тарҳрезии визуалӣ, балки калиди осонии истифода низ мебошад. Навигатсияи интуитивӣ, тарҳи минималистӣ ва сохтори забони равшан ба эҷоди таҷрибаи гуворо барои корбар мусоидат мекунад.

Тарҳрезии мутобиқшавӣ, дар навбати худ, мавҷудияти мундариҷаи таълимиро дар дастгоҳҳои гуногун таъмин мекунад, ки дар шароити ҳаракат ва гуногунии технологияҳо муҳим аст.

Сохтор ва ташкили мундариҷа калиди ташкили иттилоот аст. Иерархия, пайдарпаии мантиқӣ ва воситаҳои муассири навигатсионӣ портали таълимиро барои ҳама корбарон қулай ва дастрас мегардонанд.

Дар маҷмӯъ, риояи ин принсипҳо муҳити таълимӣ фароҳам меорад, ки на танҳо ба талаботи муосир ҷавобгӯ бошад, балки ба омӯзиши самаранок ва ҷалби истифодабарон мусоидат мекунад. Татбиқи бомуваффақияти ин принсипҳои UX/UI стандартҳои таҳсилотро боло бурда, онро дар асри рақамӣ дастрас, қулай ва муассиртар мегардонад.

Ададбиёт

1. Вроблевски Л. «Mobile First: Создание мобильных Web - приложений». Вильямс. -2013 г.
2. Гарретт Дж. Дж. «Элементы пользовательского опыта». Питер. – 2011 г.
3. Круг С. «Ракетная хирургия: Легкая оптимизация Web - сайтов». Питер. 2013 г.
4. Круг С. «Не заставляй меня думать: Переиздание». Питер. 2016 г.
5. Купер А., Райманн, Р., & Кронин, Д. «О дизайне. Взаимодействие человека с компьютером». Вильямс. 2010 г.
6. Макфарланд Д. «JavaScript и jQuery. Библия пользователя». Вильямс. 2013.
7. Морвилль П., & Каллендер Дж. Поиск. Как обеспечить нахождение информации». O'Reilly Media. 2012.
8. Нильсен Дж., & Тахир М.А. «Проектирование Web - сайтов. Понятия, стандарты, методы». Питер. 2007.
9. Тондро, Б. «Основы дизайна: Создание Web - сайтов». Вильямс. 2011.
10. Тондро, Б. «Основы дизайна: 100 принципов для создания сетки». Питер. 2015.

РУШДИ ТЕХНОЛОГИЯИ НАВЪИ GSM ВА ТАЪСИРИ ОН БА ИНТЕРНЕТИ АШЁ (IOT)

Ашуров Қ.Ҳ., Ғаффоров К.Б.
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Технологияи насли панҷум (5G) ваъда медиҳад, ки катализатор барои Интернети чизҳо (IoT) буда, уфуқҳои навро барои пайвастшавӣ ва ҳамкории дастгоҳ мекушояд. 5G пешрафти назаррасро нисбат ба наслҳои қаблии шабакаҳои мобилӣ нишон медиҳад, ки суръати хеле баландтари додаҳо, таъхири паст ва қобилияти пайваст кардани дастгоҳҳои бештарро дар як вақт пешниҳод мекунад. Ин беҳбудиҳо барои истифодаи потенсиали IoT муҳиманд, зеро онҳо имкон медиҳанд, ки системаҳои мураккабтар ва бо ҳам алоқаманд эҷод карда шаванд. Яке аз бартариҳои асосии 5G ин суръати баланди интиқоли маълумот мебошад, ки метавонад то 10 Гбит/с расад, ки аз имконоти 4G хеле зиёд аст. Ин имкон медиҳад, ки миқдори зиёди маълумот дар як лаҳза интиқол дода шавад, ки махсусан барои замимаҳои фарохмаҷрои баланд ба монанди назорати видеоии вақти воқеӣ ва идоракунии дурдасти робототехника муҳим аст. Нигоҳдории пасти 5G аз камтар аз 1 миллисония имкон медиҳад, ки вақти вокуниши фаврии фаврӣ дошта бошад, ки барои барномаҳое ба мисли мошинҳои мустақил ва телетиб муҳим аст.

Мисоли мушаххаси татбиқи 5G ва IoT-ро метавон дар соҳаи шаҳрҳои интеллектуалӣ пайдо кард. Шаҳрҳои интеллектуалӣ аз шабакаи сенсорҳо ва дастгоҳҳои ба ҳам пайвастшуда барои идоракунии инфрасохтори шаҳрӣ, беҳтар кардани сифати зиндагии шаҳрвандон ва оптимизатсияи истифодаи захираҳо истифода мебаранд. Бо 5G, шаҳрҳои интеллектуалӣ метавонанд системаҳои мураккабтари назорат ва идоракуниро татбиқ кунанд, ба монанди идоракунии оқилонаи трафик, ки маълумотро аз сенсорҳо ва камераҳо дар вақти воқеӣ таҳлил мекунад, то ҷараёни трафикро оптимизатсия кунад ва бандро коҳиш диҳад. Ин на танҳо вазъияти наклиётро бехтар мекунад, балки дарачаи ифлосшавии хаворо паст мекунад. Дар соҳаи тандурустӣ, 5G инчунин имкониятҳои навро барои IoT мекушояд. Таҷҳизоти телетиббӣ метавонад мониторинги доимии ҳолати беморонро дар вақти воқеӣ таъмин намуда, маълумотҳои саломатиро бидуни таъхир ба табибон интиқол диҳад. Ин имкон медиҳад, ки ташхис ва табобати дурдаст, махсусан дар минтақаҳои дурдаст ё душворгузар муҳим аст. 5G инчунин метавонад системаҳои мураккаби роботҳои тиббиро дастгирӣ кунад, ки амалиётҳоро бо сатҳи баланди дақиқ таҳти назорати ҷарроҳони воқеъ дар масофаи назаррас аз утоқи ҷарроҳӣ анҷом медиҳанд.

Аммо, сарфи назар аз ваъдаҳои бузург, татбиқи 5G ва IoT ба як қатор мушкилот дучор мешавад. Яке аз масъалаҳои асосӣ ин таъмини амният ва махфияти маълумот мебошад. Бо афзоиши шумораи дастгоҳҳои пайвастшуда, хатари ҳамлаҳои киберӣ ва ихроҷи иттилоот меафзояд. Ин таҳия ва татбиқи системаҳои боэътимоди ҳифзи додаҳо ва назорати дастрасӣ, инчунин мониторинг ва навсозии мунтазами нармафзорро барои пешгирии осебпазирӣ талаб мекунад. Илова бар ин, густариши шабакаҳои 5G сармоягузории назаррасро ба инфрасохтор талаб мекунад. Зарурати насб кардани шумораи зиёди истгоҳҳои хурди базавӣ ва пайваст кардани онҳо ба шабакаи нахи оптикӣ метавонад як монеаи назарраси молиявӣ бошад, махсусан барои кишварҳои рӯ ба тараққӣ. Инчунин баррасии ҷанбаҳои экологӣ ва иҷтимоии марбут ба ҷорӣ намудани технологияҳои нав, аз ҷумла таъсири радиатсияи электромагнитӣ ба саломатӣ ва масъалаҳои нобаробарии рақамӣ муҳим аст. Бо вуҷуди ин, сармоягузории фаъол дар соҳаи тадқиқот ва рушд, инчунин ҳамкории ҳукумат, тиҷорат ва академия метавонад барои бартараф кардани ин мушкилот ва таъмини татбиқи бомуваффақияти 5G ва IoT кӯмак расонад. Дар оянда ин ба таъсиси системаҳои оқилона, муассиртар ва устувортар, беҳтар шудани сифати зиндагии мардум ва баланд бардоштани рақобатпазирии иқтисодиёт мусоидат мекунад. Аз ин рӯ, технологияи 5G дорои потенсиали бузургест барои суръат бахшидан ба рушди Интернети ашё ва боз кардани имкониятҳои нав барои пайвастшавӣ ва ҳамкории байни дастгоҳҳо. Сарфи назар аз мушкилоти мавҷуда, кӯшишҳои фаъол барои ҳалли онҳо метавонанд ба беҳбудиҳои назаррас дар соҳаҳои гуногун, аз ҷумла шаҳрҳои интеллектуалӣ, тандурустӣ ва саноат оварда расонанд, ки пешрафти минбаъда ва рушди устуворро таъмин кунанд.

Адабиёт:

1. Технологияҳо ва стандартҳои 5G. Суръати интернет дар шабакаҳои 5G [Манбаи электронӣ]. URL: http://wimax.livebusiness.ru/tags/5G/
2. Хабарҳои Интернети чизҳо. Русия аз 5G чӣ қадар дур аст? [Манбаи электронӣ].
3. Конфронси "Интернети ашё" [Манбаи электронӣ]. URL: https://iotconf.ru/ru/news/internet-veshchey-i-seti-5g

4. IoT чист ва шумо дар бораи он чиро донед. — Матн: электронӣ // HABR: [сайт]. — URL: https://habr.com/ru/company/otus/blog/549550
5. Щербинина М.Ю., Стефанова Н.А. Консепсияи Интернети ашё // КЕ. 2016. No 11. — С.1333
6. Интернети ашё: консепсия, инфрасохтор ва дурнамо. — Матн: электронӣ // VC.Ru: [вебсайт]. — URL: https://vc.ru/flood/95013-internet-veshchey-ponyatie-infrastruktura-i-perspektivy

ДАСТГОҲИ КОНСЕПТУАЛИИ СИСТЕМАҲОИ ИТТИЛООТӢ

Ғаффоров Б.Ғ[1]., Ғаффоров К.Б[2].
[1]Академияи идоркунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикстон
[2]Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Масъалаи фаъолияти системаҳои иттилоотӣ, инчунин омӯзиши соҳаҳои истифодаи онҳо аз ҷониби тадқиқотчиён: Данилова О.М., Дроздова Е.А. Мушкилот дар он аст, ки дар кишвари мо заминаи ҳуқуқии фаъолияти системаҳои иттилоотӣ аллакай ташаккул ёфтааст, аммо татбиқи амалии онҳо на дар ҳама сатҳҳои имконпазири истифодаи хидматҳои гуногун татбиқ карда мешавад. Пешниҳоди маводи асосӣ.

Нақши технологияҳои иттилоотӣ дар ҷаҳони муосир стратегӣ аст: осон кардани идоракунӣ, вокуниши мувофиқ ба динамикаи бозор, нигоҳдорӣ ва амиқтар кардани бартарии рақобат барои ноил шудан ба манфиатҳои ҳадди аксар дар ҳама соҳаҳои фаъолияти инсон. Истифодаи системаҳои иттилоотӣ имкон медиҳад, ки услуби идоракунӣ ба куллӣ тағйир дода, нишондиҳандаҳои фаъолияти ҳар як сохтор хеле беҳтар карда шавад. Аз ин рӯ, дуруст ташаккул додани малакаҳо дар соҳаи сохтмон ва истифодаи системаҳои иттилоотӣ ва технологияҳои IT, инчунин имкониятҳои истифодаи хидматҳои онҳо муҳим аст.

Иттилоот маҷмӯи маълумот дар бораи далелҳо, предметҳо, ҳодисаҳо ва ғайра мебошад, ки дар заминаи додашуда маънои муайян доранд [1, с. 14]. Маълумот метавонад қабул, ҷамъоварӣ, интиқол, нигоҳдорӣ, коркард карда шавад.

Шарти ҳатмӣ мавҷудияти воситаҳо, манбаъҳо, қабулкунакои иттилоот ва каналҳои иртиботӣ дар байни онҳо мебошад. Система ҳама гуна объектест, ки ҳам ҳамчун як маҷмӯи ягона ва ҳам ҳамчун маҷмӯи унсурҳои гетерогенӣ ба манфиати ноил шудан ба ҳадафҳои гузошташуда муттаҳид шудаанд [5, с. [357].

Фаъолияти ҳама гуна система ба раванд асос ёфтааст ва асоси системаи иттилоотӣ раванди истеҳсоли иттилоот мебошад. Аз ин рӯ, ҳадафи системаи иттилоотӣ истеҳсоли иттилоот барои эҳтиёҷоти соҳаи муайяни фаъолият бо мақсади таъмини идоракунии самараноки он мебошад. Системаҳои идоракунии технологияҳои иттилоотии ширкат ё ташкилот табиатан мураккабанд, зеро онҳо ҳамоҳангсозии мавқеъҳои бисёр ҷонибҳо ва ба назар гирифтани манфиатҳои онҳоро талаб мекунанд (сарпарастони ташкили системаи иттилоотӣ, таҳиягарон, корбарони ниҳоӣ) [2, с. [77].

Кори шӯъбаи технологияҳои иттилоотӣ ҳамчун субъекти идоракунии IT идоракунии тамоми захираҳои IT ва коммуникатсионӣ дар ширкатро фаро мегирад. Вазифаи асосии он эҷод ва нигоҳ доштани ҳолати кори системаҳои барномавӣ ва инфрасохторест, ки дар он ин системаҳо кор мекунанд. Хидматҳои иттилоотӣ аз пешниҳоди хидматҳои иттилоотӣ иборатанд. Хидмати IT ин хидмати IT мебошад, ки воҳиди IT (шӯъба, шӯъба) ё фурӯшандаи беруна ба воҳидҳои тиҷоратии корхона барои дастгирии равандҳои тиҷоратии онҳо пешкаш мекунад [2, с. [78]. Намунаҳои хидматҳои IT: почтаи электронӣ, инфрасохтори шабакавӣ, системаҳои нигоҳдории маълумот, барномаҳои тиҷоратӣ ва ғайра.

Ҳама хидматҳои IT-и ширкат инфиродӣ мебошанд: онҳо аз ниёзҳо, бахшҳои фаъолият, сатҳ ва ғайра вобастаанд. Хидматҳои IT ба 3 гурӯҳи асосӣ тақсим мешаванд [5, с. 359]: – Дастгирии инфрасохтори IT – дастгирии барномаҳои тиҷоратӣ – дастгирии корбар Дар маҷмӯъ, хадамоти IT бо параметрҳои зерин муайян карда мешавад [2, с. 78]: Функсия (вазифае, ки он иҷро мекунад, агар мавҷуд бошад) Вақти кор (вақте, ки шӯъбаи IT хидматро дастгирӣ мекунад, яъне барои кори идомаи он масъул аст) Мавҷудият (фоизи вақти дастрас будани хидмат, масалан 95%) Эътимод (бо вақти миёнаи байни нокомиҳо муайян карда мешавад) Иҷро (қобилияти дастгирии сатҳи муайяни қобилияти дастрасӣ)) Хароҷот (арзиши ҳама захираҳо, арзиши моликият) Сохтори ташкилии шӯъбаи IT аз бисёр омилҳо вобаста аст: миқёси кафедра, мансубияти соҳа, наздикии ҳудудӣ ва ғайра. Ҳамин вазифаи шӯъбаи IT метавонад ба бисёр ва баъзан ҳамаи шӯъбаҳои IT дар ширкат татбиқ карда шавад: масалан, қариб ҳамаи шӯъбаҳои IT ба дастгирӣ ниёз доранд.

Дар шароити муосири рушди иттилоот асоси умумии методологии равиши раванд ба хидматрасонии IT равиши ITIL/ITSM мебошад. Он ба ҷамъоварӣ ва ба низом даровардани таҷрибаҳои беҳтарин дар идоракунии хадамоти IT дар 20 соли охир асос ёфтааст [3, с. [356]. Ба ибораи дигар, сухан дар бораи истифодаи моделҳои маъмулии равандҳои бизнеси шӯъбаи IT меравад. ITIL — Китобхонаи инфрасохтори технологияҳои иттилоотӣ (ITIL) маҷмӯи ҳуҷҷатҳои ҳамаҷониба, пайгирона ва мувофиқашуда мебошад, ки дар асоси дониш ва таҷрибаи созмонҳои ҷаҳонӣ сохта шудаанд ва барои идоракунии нигоҳдории системаҳои иттилоотӣ истифода мешаванд [4, с. 88]. Китобхонаи ITIL бо назардошти он, ки ноил шудан ба ҳадафҳои тиҷорат дар соҳаҳои гуногуни тиҷорат асосан аз IT вобаста аст, таъсис дода шудааст. Ин вобастагии афзоянда бо мурури замон боиси афзоиши эҳтиёҷ ба хидматрасонии IT гардид, ки сифати онҳо ба ҳадафҳои тиҷорати мушаххас, ба талабот ва интизориҳои муштарӣ мувофиқат мекунад. Бо гузашти вақт, таваҷҷӯҳ аз таҳияи барномаҳои IT ба идоракунии хидматрасонии IT гузашт [4, с. [89].

Дар марҳилаи кунунии рушди технологияҳои иттилоотӣ, ITIL воқеан стандартест, ки дар равандҳои тиҷоратии ҳар як кишвари пешрафта маъмул аст. Дар маҷмӯъ, стандарт 40 функсияро муайян мекунад, аз ҷумла идоракунии тағирёбии системаи иттилоотӣ, идоракунии конфигуратсияи амалиётӣ, дархостҳои хидматрасонӣ ва банақшагирии рушди хадамоти оперативӣ ва диспетчерӣ. ITIL барои дастгоҳи идоракунии ҳама гуна ташкилот арзиши бевоситаи амалӣ дорад, зеро он тамоми таҷрибаи ҷамъшударо дар ташкили нигоҳдории системаҳои иттилоотӣ муттаҳид мекунад. Ин стандарт фаҳмиши дақиқи меъёрҳои таҳияи хидмати муассири корбарро фароҳам меорад ва ба ҷузъҳои бунёдие, ки ҳангоми сохтани сохтори ташкилии хидмат набояд нодида гирифта шаванд, тамаркуз мекунад.

Хулоса. Ҳамин тариқ, мӯътадилии инфрасохтори IT дар асоси ITIL идоракунии муосири ба хидматрасонӣ нигаронидашуда имкон медиҳад: - кори инфрасохтори IT ҳамчун маҷмӯи хидматҳои IT, ки арзиши онҳо ба истифодабарандагон ва роҳбарияти ширкат равшан аст, тавсиф карда шавад, кори мутахассисони шӯъбаи IT барои қисми боқимондаи кормандони ташкилот шаффофтар гардонида шавад; – ташкил намудани инфрасохтори технологияҳои иттилоотӣ мутобиқи талаботи равандҳои афзалиятноки амалиётӣ; – таъмини баҳисобгирии хароҷот ва истеъмоли хизматрасониҳои IT; – идора кардани инфрасохтори IT дар доираи хидматҳои пешниҳодшуда (дастрасӣ, давомнокӣ, сатҳи хидматрасонӣ); – таъмин намудани андозагирии натиҷаҳои сармоягузорӣ ба инфрасохтори IT; – таъмин намудани азхудкунии малакаҳои амалӣ аз ҷониби тамоми кормандони ширкат дар соҳаи идоракунии муосири IT.

Адабиёт:

1. Данилова О.М., Дроздова Е.А., Горборукова Т.В. Таъсири муносибати байни созмон ва системаҳои иттилоотӣ ба муваффақияти татбиқи системаҳои иттилоотӣ // Априори. Силсила: Илмҳои табиатшиносӣ ва техникӣ. 2014. № 6. С. 14.
2. Лебедева С.Л., Максименко Д.В. Равиши хидматрасонӣ ба идоракунии технологияҳои иттилоотӣ дар корхонаҳо // Ахбори Академия. 2010. № 4. С. 76-79.
3. Мананникова А.А., Моисеева Л.А. Китобхонаҳои ITIL ва моделҳои ITSM ҳамчун асоси идоракунии IT // Хиёбони илм. 2017. No 5. С. 355-359.
4. Почетов И.В. ITIL дар фанни «Системаҳои иттилоотӣ ва технологияҳо» // Мобилияти иҷтимоӣ ва касбӣ дар асри 21. 2014. С. 87-91.
5. Романов С.В. Рушди ҳуқуқии соҳаи технологияҳои иттилоотӣ ва фаъолияти азхудкунии технологияҳои иттилоотӣ аз ҷониби корхонаҳои инноватсионии Федератсияи Россия // Иқтисод ва соҳибкорӣ. 2013. № 4 (33). Сах. 357-360.

ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ ВА ДУРНАМОИ РУШДИ ОНҲО

Ҳасанов Ҷ.Р., Ғаффоров К.Б.
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Технологияҳои иттилоотӣ ва Интернет мафҳумҳо ва ғояҳои наверо ба вуҷуд оварданд, ки ҷомеа ва иттилоотро мепайвандад. Яке аз ин мафҳумҳо ҷомеаи иттилоотӣ мебошад. Тавре дар [1] омадааст, ҷомеаи иттилоотӣ марҳилаи рушди ҷомеа мебошад, ки дар он иттилоот омили асосии истеҳсолот буда, ба тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷамъиятӣ таъсири назаррас мерасонад. Маълумот на танҳо ба шахс, балки ба тамоми ҷомеа низ таъсири бузург мерасонад. Аҳамияти иттилоот дар ҷомеа аз он шаҳодат медиҳад, ки одами муосир бидуни иттилоот вуҷуд дошта наметавонад.

Ҷомеаи иттилоотӣ бо дастрасии густурда ва табодули иттилоот, имкони муошират фаврӣ ва дастрасии озод ба дониш ва таҳсил тавассути Интернет хос аст. Он инчунин ҷомеаест, ки дар он технологияҳои иттилоотӣ сохтори иқтисодиётро тағир дода, намудҳои нави тиҷорат ва ҷойҳои корӣ эҷод мекунанд ва ба пешрафти инноватсия ва технологӣ мусоидат мекунанд. Аммо ҷомеаи иттилоотӣ мушкилоту мушкилоти худро ҳам меорад. Масалан, баробари зиёд шудани ҳаҷми иттилооти дастрас, масъалаи филтр ва арзёбии эътимоднокии он ба миён меояд. Нигоҳдорӣ ва интиқоли иттилоот инчунин масъалаҳои махфият ва амнияти маълумотро ба миён меорад.

Ба шарофати пешрафти илмию техникӣ, бо пайдоиши воситаҳо ва шаклҳои нави интиқоли иттилоот истеъмолкунанда ба тарзи нав маълумот гирифта, онро омӯхта, истифода мебарад. Одамон 24 соат дар як шабонарӯз, 7 рӯз дар як ҳафта ба сарчашмаҳои сершумори иттилоот дастрасӣ доранд, аз онҳо фаъолона истифода мебаранд ва дар аксари мавридҳо ҳамзамон аз якчанд манбаъ истифода мебаранд [2]. Дар баробари ин, истеъмоли миқдории иттилоот меафзояд.

Яке аз омилҳои асосии афзоиши истеъмоли иттилоот шабакаҳои иҷтимоӣ мебошад. Истифодабарандагон фикрҳо, аксҳо, видеоҳо ва дигар шаклҳои мундариҷаи худро фаъолона мубодила карда, миқдори зиёди иттилоотро эҷод мекунанд. Ҳар дақиқа миллионҳо паёмҳо дар шабакаҳои иҷтимоӣ нашр мешаванд, ки ҷараёни доимии иттилоотро ба вуҷуд меоранд, ки

одамон дар он ғарқ мешаванд. Афзоиши ҳаҷми иттилоот низ ба тавсеаи имкониятҳои технологияҳои чандрасонаӣ вобаста аст. Воситаҳои видеоӣ, аудиоӣ ва графикӣ дастрас ва сифатноктар шуданд, ки таваҷҷуҳи одамонро ба худ ҷалб намуда, ҳаҷми иттилооти истеъмолиро зиёд мекунад [5]. Платформаҳои ҷараёнҳои видео, мусиқӣ ва подкаст ба корбарон имкон медиҳанд, ки аз мундариҷаи дилхоҳи худ дар вақти дилхоҳ ва дар ҳама ҷо лаззат баранд. Хеле афзудани микдори манбаъхои ахбору ахборро низ кайд кардан лозим аст. Имрӯзҳо ҳар як шахс метавонад блог, подкаст ё канали видеоии худро эҷод кунад ва донишу андешаҳои худро бо аудиторияи васеъ мубодила кунад. Сайтҳо ва барномаҳои хабарӣ доираи васеи ахбор ва мақолаҳоро дар мавзӯъҳои гуногун пешкаш мекунанд.

Бо вуҷуди ин, афзоиши истеъмоли иттилоот бо мушкилоти муайян низ меояд. Сарбории аз ҳад зиёди иттилоот ҳарчи бештар маъмул шуда истодааст, ки метавонад ба мушкилот бо тамаркуз, хастагӣ ва стресс оварда расонад. Аз ҳаҷми бузурги маълумоти мавҷуда иттилооти мувофиқтарин ва боэътимодро филтр кардан ва интихоб кардан лозим аст. Дар маҷмӯъ, афзоиши истеъмоли иттилоот дар ҷомеа як ҷузъи ҷудонашавандаи ҳаёти муосир мебошад. Он рушди технология ва тавсеаи дастрасӣ ба иттилоотро инъикос мекунад. Муҳим аст, ки чӣ гуна самаранок идора кардани ин ҷараёни иттилоотро омӯзем, то аз муносибатҳои мо бо ҷаҳони ба мо пешниҳодшуда баҳра барем ва қадр кунем. Пешгӯиҳо, ки дар гузориши ширкати пажӯҳишии IDC "The Age of Data 2025" зикр шудаанд, аз афзоиши экспоненсиалии прогрессивии ҳаҷми иттилоот шаҳодат медиҳанд. Ҳатто имрӯз, фазои иттилоотии сайёраи мо як «уқёнуси маълумот» мебошад, ки дар он танҳо як қисми ками иттилоот муфид ва қобили истифода аст. Илова бар ин, пешгӯиҳои ширкати байналмилалии тадқиқотӣ ва машваратии IDC аз афзоиши назарраси ҳаҷми маълумот шаҳодат медиҳанд. Интизор меравад, ки ҳаҷми маълумот 55 маротиба, аз 0,8 зеттабайт дар соли 2009 то ба 163 зеттабайт дар соли 2025 афзоиш ёбад. Ин аз афзоиши босуръати ҳаҷми иттилооти эҷод ва ҷамъоварӣ дар соҳаҳои гуногуни тиҷорат, аз қабили шабакаҳои иҷтимоӣ, Интернети ашё, муомилоти тиҷорӣ ва ғайра шаҳодат медиҳад [6].

Аммо, тавре ки дар боло зикр гардид, миқдори зиёди иттилоот на ҳама вақт маънои онро дорад, ки он муфид ё қобили истифода аст. Проблемаи филтркунӣ, арзёбии эътимоднокӣ ва коркарди чунин ҳаҷми бузурги додаҳо як мушкилоти асосӣ мегардад. Филтр, арзёбии дурустӣ ва коркарди миқдори зиёди додаҳо мушкилоти мураккабест, ки мо дар асри иттилоотии муосир дучор мешавем. Халли ин проблемахо истифода бурдани роху усулхои гуногунро талаб мекунад. Барои филтр кардани маълумот, шумо метавонед алгоритмҳои автоматиро дар асоси қоидаҳои муайян ё омӯзиши мошин истифода баред. Онҳо ба шумо имкон медиҳанд, ки маълумоти нодуруст ё номатлубро, масалан дар асоси калимаҳои калидӣ, контекст ё омор филтр кунед. Арзёбии эътимоднокии маълумот метавонад тафтиши манбаи иттилоот, таҳлили контекст, санҷиши фактҳо ва тафтиши байнисоҳавӣ бо дигар манбаъҳои боэътимодро дар бар гирад. Усулҳои омӯзиши мошинсозӣ инчунин метавонанд барои муайян кардани намунаҳо ва аномалияҳое истифода шаванд, ки фасоди эҳтимолии маълумотро нишон медиҳанд.

Коркарди миқдори зиёди додаҳо истифодаи алгоритмҳои миқёспазир ва муассирро талаб мекунад. Ин метавонад ҳисоббарории тақсимшуда, коркарди мувозии додаҳо, истифодаи индексҳо ва сохторҳои оптимизатсияи додаҳоро дар бар гирад. Инчунин оптимизатсия кардани алгоритмҳо барои кор бо ҳаҷми бузурги додаҳо ва истифодаи асбобҳо барои идора ва назорати раванди коркард муҳим аст. Дар маҷмӯъ, барои ҳалли масъалаҳои филтркунӣ, баҳодиҳии эътимоднокӣ ва коркарди миқдори зиёди додаҳо, якҷоя кардани усулҳо ва воситаҳои гуногун, инчунин ба назар гирифтани хусусияти вазифаи муайян ва захираҳои мавҷуда зарур аст.

Рушди технологияҳо ва усулҳои Big Data барои истифодаи самараноки иттилоот ва истихроҷи донишҳои арзишманд аз ин уқёнуси додаҳо муҳим мегардад. Маълумоти калон ба ҷамъоварӣ, коркард ва таҳлили миқдори зиёди додаҳо дахл дорад, ки бо истифода аз усулҳо ва воситаҳои анъанавӣ самаранок коркард карда намешаванд. Пайдоиши маълумотҳои калон на танҳо ба афзоиши ҳаҷми иттилоот, балки ба гуногунии манбаъҳои он, аз қабили шабакаҳои иҷтимоӣ, дастгоҳҳои рақамӣ, сенсорҳо ва ғайра вобаста аст [2].

Яке аз вазифаҳои асосии Big Data коркард ва филтр кардани миқдори зиёди додаҳо бо мақсади истихроҷи иттилооти муфид ва пурмазмун мебошад. Он таҳияи алгоритмҳо ва усулҳоеро дар бар мегирад, ки қодир ба коркарди автоматии додаҳо ва истихроҷи намунаҳо, тамоюлҳо ва иттилооти муҳимро доранд. Ҷанбаи дигари муҳим дар соҳаи маълумоти калон ин арзёбии эътимоднокии иттилоот мебошад. Бо афзоиши ҳаҷми иттилоот, муайян кардани он, ки кадом маълумот боэътимод ва боэътимод аст, душвортар мегардад. Барои филтр кардани маълумоти бардурӯғ ё пастсифат, усулҳо ва моделҳои назорат ва тасдиқи иттилоотро таҳия кардан лозим аст. Рушди маълумоти калон инчунин таҳия ва истифодаи абзорҳо ва платформаҳои махсусро талаб мекунад. Ба ин пойгоҳи додаҳо, инфрасохтори нигоҳдорӣ ва коркарди додаҳо, абзорҳои таҳлилӣ, алгоритмҳои омӯзиши мошинсозӣ ва дигар технологияҳое дохил мешаванд, ки қодиранд ҳаҷми зиёди иттилоотро коркард ва таҳлил кунанд. Бо вуҷуди ин, рушди маълумоти калон инчунин саволҳо ва мушкилоти муайянро ба миён меорад. Муҳим аст, ки махфият ва ҳифзи маълумот бо мақсади пешгирии вайронкунии эҳтимолии дахолатнопазирӣ таъмин карда шавад. Истифода ва тафсири маълумоти калон инчунин саволҳои ахлоқиро ба миён меорад. Дар маҷмӯъ, рушди маълумотҳои калон бо назардошти миқдори афзояндаи иттилоот дар ҷомеа аҳамияти бештар пайдо мекунад. Ин имкониятҳои навро барои таҳлили додаҳо, ба даст овардани фаҳмиши арзишманд ва қабули қарорҳои асоснок дар соҳаҳои гуногун, аз ҷумла тиҷорат, илм, тандурустӣ ва ҳукумат мекушояд.

Адабиёт

1. Информационные технологии управления: Учебн. пособие для вузов/ Под ред. проф. Г.А.Титоренко. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2003.
2. Макарова Н. В., Матвеева Л. А., Бройдо В. Л. Информатика: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 1997.
3. Назарзода, Р. С. Омодасозии мутахассисони соҳаи коркард ва таҳлили додаҳо – тақозои ҷаҳони муосир / Р. С. Назарзода // Паёми Академияи таҳсилоти Тоҷикистон. – 2023. – № 3 (48). – С. 137-143.
4. Назарзода, Р. С. Падидаи додаҳои калон ва зуҳури илми додашиносӣ / Р. С. Назарзода // Паёми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. – 2023. – № 4-1 (55). – С. 122-132.
5. Нейл Дж. Рубенкинг. Эффективный поиск в Интернете// PC Magazine. – 2001. – №6.
6. Роберт И. Современные информационные технологии в образовании. – М.: Школа-Пресс, 1994.
7. Семенов М.И. и др. Автоматизированные информационные технологии в экономике // Финансы и статистика – 2000 - № 9.
8. Талантов М. Поиск в Интернете: использование имён// Компьютер Пресс. – 2000. – №2.
9. Информационные технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kunegin.narod.ru/index.html.
10. Ядов Г.Б. Информация и общество// Вокруг света. – 2004. - № 2.

МУНДАРИҶА

1. Раҳмонзода З.Ф. Такмилдиҳии соҳаи таҳсилоти олии касбӣ дар шароити рушди технологияҳои рақамӣ ва зеҳни сунъӣ..... 5
2. Ғафоров Ф.М.Тадбиқи технологияҳои зеҳни сунъӣ дар иқтисоди рақамӣ..... 11
3. Рахимов Ф.С. Цифровые технологии и перспективы развития страхового рынка Республики Таджикистан……... 14
4. Нусратзода М.Н., Сатторзода Б.А. Зарурати технологияи зеҳни сунъӣ дар табодули иқтисоди рақамӣ..... 18
5. Аликулов А.Р., Раҳмонова Р. Инновационные цифровые технологии в банковской деятельности: тенденции и перспективы развития…… 25
6. Гуломсафдаров А.Г., Исматзода С.Н. Анализ признаков фейковых таджикских новостей в социальных сетях…… 30
7. Айдармамадов А.Ғ., Аламшоева М.М. Нақши технологияҳои информатсионӣ ва рақамӣ дар соҳаи маориф 35
8. Абдуллоев У.Х. Зеҳни сунъӣ дар шароити рақамикунонии иқтисодиёт..... 38
9. Абдуҳаминов М.А., Сайнаков В.Д., Парвонаева Х.З. Модеронии системаи маориф бо истифода аз технологияи иттилоотӣ..... 42
10. Ҷурахонзода Б.Ҷ. Зарурияти технологияҳои иттилоотӣ дар такмилдиҳии раванди таълим..... 48
11. Убайдуллозода Ф.У., Нусратуллозода Н.Н. Мушкилотҳои рушди инфрасохтори соҳибкории инноватсионӣ дар шароити муосир..... 50
12. Мақсудов Х.Т., Иномов Б.Б. Низоми зеҳнии таснифоти матнҳои илмӣ дар асоси омӯзиши мошинӣ: тарҳрезӣ ва истифода дар мисоли рисолаҳои хатми зинаи бакалавриат ва магистратура..... 53
13. Базаров Ш.Ш. Зарубежный опыт управления образовательными процессами с использованием ИТ……..... 59
14. Вохидова З.Р. Инструменты искусственного интеллекта для развития профессиональных навыков преподавателей…….. 65
15. Зарипов С.А. Интеллектуальные АСУ обучением……... 70
16. Арсланова М.Ш. Искусственный интеллект как инструмент развития компетенций специалистов высшего образования…… 73
17. Вохидова З.Р. Интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс: новые возможности для повышения конкурентоспособности выпускников……... 77
18. Бобозода А.А. Оценка текущей ситуации искусственного интеллекта в сфере образования и науки Таджикистана..... 81
19. Қосимова М.И. Нақши технологияҳои рақамӣ дар рушди иқтисодиёт……. 86
20. Қоситов Ҷ.Р., Абдуллоев М.М. Нақши технологияи рақамӣ дар рушди ҳукумати электронӣ……... 90
21. Тагоев З.З. Омӯзиши технологияҳои рақамӣ дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва донишгоҳҳо..... 94
22. Мирализода З.М., Ҳиматов А.А. Ҳолат ва дурнамои рушди низомии бонкии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар шароити муосир 98
23. Мирзоабдуғафуров К.И., Ҳасанзода Я. Зарурияти ҷорикунии технологияҳои иттилоотӣ дар нозироти андоз…….. 101
24. Мусофирова Ф.С. Ташаккул ва рушди ҳукумати электронӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон..... 104

25. Хайрова Ф.А. Нақши инноватсия дар баландбардории фаъолияти бонкҳо дар шароити муосир..... 111
26. Озодбекова Н.Б. Использование технологий в обучении математике для подготовки студентов…… 114
27. Ахмедов А.С. Омӯзиш ва баланд бардоштани сатҳи огоҳӣ оид ба мушкилоти киберамният дар фазои рақамии муосир..... 124
28. Юсупова Ҳ.Ҳ. Истифодаи технологияи рақамӣ дар ҳалли масъалаҳои муҳосибӣ..... 127
29. Давлатов Б.Ш., Неъматуллои М. Таҳлил ва вазъи ҳозираи соҳибкории рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон..... 131
30. Низомиддинов С.Ш., Иброҳимзода Х. Масъалаҳои муосири таъмини амнияти таъминоти барномавӣ..... 134
31. Давлатов Б.Ш. Нақши рақамикунонии нақлиёти автомобилӣ дар рушди иқтисодиёт..... 141
32. Махкамова И.Н. Ҳадаф, вазифаҳо ва рушди энергетикаи хурд дар Ҷумҳурии Тоҷикистон..... 143
33. Муродов М.К. Имконияти истифодаи зеҳни сунъӣ дар соҳаи маориф……. 148
34. Сайнаков В.Д., Абдуҳаминов М.А. Таҳлили таҳдидҳои амнияти иттилоотӣ дар корхонаҳои саноатӣ..... 151
35. Солиева М.Т. Идораи овозии воситаҳои компютерӣ……... 153
36. Парвонаева Х.З., Зарифбеков М.Ш., Абдухаминов М.А., Айдармамадов А.Г. Особенности и проблемы развития инновационной информационной инфраструктуры УВПО в условиях рынка……... 155
37. Турсунов Р.Дж. Оптимизация фондовых стратегий…… 160
38. Назарзода Р.С., Исматуллоев Д.О. Татбиқи силсилаи технологии ҳалли компютерии масъалаҳо дар ҳалли масъалаҳои физикӣ..... 165
39. Шарипов Ҳ.Б. Имкониятҳои технологияҳои зеҳни сунъӣ дар таҳлили раванди таълим ва мониторинги натиҷаҳои таҳсил..... 170
40. Туйчиев Л., Холматзода Ф. Цифровизация оперативного учета работы автотранспорта……... 176
41. Ҳақёров И.З. Амсиласозӣ дар барномаи MULTISIM..... 178
42. Холмуродов Р.М. Мушкилоти табдилдиҳии автоматии матни адабӣ…… 184
43. Ҳасанзода Я. Технологияҳои VPN дар асоси системаҳои амалиётии шабакавӣ... 186
44. Давлатзода Р.Ҷ. Зеҳни сунъӣ ва марҳилаҳои рушди он: рушди олии технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ..... 190
45. Давлатзода Р.Ҷ., Асламзода Б.А. Методикаи татбиқи ҷадвалҳои электронӣ дар ҳалли масъалаҳои тиббӣ..... 194
46. Ризвонова У.Р., Насруллоева Д.Ҳ., Маҳмадҷонов И.Қ. Татбиқи равишҳои инноватсионӣ дар таълими технологияҳои иттилоотӣ…… 197
47. Ҷаъфарова Д.Ф. Барномаи компютерӣ дар татбиқи шеъри тоҷик (дар мисоли ғазалиёти Ҳофиз)..... 202
48. Насруллаева Д.Ҳ., Азизова М.И. Принсипҳои муҳими ux/ui дар заминаи Web - портали таълимӣ..... 208
49. Ашуров Қ.Ҳ., Ғаффоров К.Б. Рушди технологияи навъи GSM ва таъсири он….. 211
50. Ғаффоров Б.Ғ., Ғаффоров К.Б. Дастгоҳи консептуалии системаҳои иттилоотӣ... 213
51. Ҳасанов Ҷ.Р., Ғаффоров К.Б. Технологияҳои иттилоотӣ ва дурнамои рушди онҳо……..... 215

Ба матбаа 14.02.2025 супорида шуд. Чопаш 20.02.2025 ба имзо расид.
Андозаи 62х84 1/16. Коғази офсетӣ. Чопи офсетӣ.
Ҳуруфи Times New Roman Tj. Адади нашр 100 нусха.