

АҲОЛИГА СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ХИЗМАТЛАРИ КЎРСАТИШДАН ОЛИНГАН ДАРОМАДЛАРНИНГ ЭКОНОМЕТРИК МОДЕЛИ

Қодиров Фаррух Эргаш ўғли

“Ахборот технологиялари” кафедраси ассистенти, илмий раҳбар.

Жо‘рақулова Нилуфар Зарифжон қизи

3-босқич талабаси

Қаҳрамонова Нигина Қодир қизи

3-босқич талабаси

Ислом Раҳимқулов Санжар ўғли

4-босқич талабаси

Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари
университети Қарши филиали

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7589688>

Аннотация. Мамлакатимизда тиббий хизмат кўрсатишни, технологик тараққиёт тиббиётдаги оғриқли масалаларни ҳал қилишни, инсонлар ҳаётини соғломлаштиришни оптимал ечимларини аниқлаш мақсадида, тиббий хизмат кўрсатишни эконометрик моделларини ишлаб чиқишдир.

Калит сўзлар: Рақамли технология, эмпирик модел, эконометрик модел, прогноз натижалари, ахборот тизими, эндоген ўзгарувчилар, экзоген ўзгарувчилар, соғлиқни сақлаш тизими, тиббий хизматлар.

Кириш. Мамлакатимизда аҳоли саломатлиги ижтимоий-иқтисодий ривожланиш даражасининг энг муҳим омилларидан ва жамиятнинг меҳнат унумдорлигининг ажралмас элементларидан биридир. Технологик тараққиёт тиббиётдаги оғриқли масалаларни ҳал қилаётган бўлса-да, кўплаб давлатларда носоғлом яшаш тарзи миллионлаб одамлар ҳаётини қийинлаштирмоқда. Шунинг оптимал ечимлардан бири, тиббий хизмат кўрсатишни эконометрик моделлаштиришдир.

Халқаро амалиётда тиббий суғуртани такомиллаштириш бўйича кенг қамровли илмий тадқиқотлар амалга оширилган. Натижада, «ривожланган 33 та давлатдан 32 тасида умумий мажбурий тиббий суғурта тизими жорий қилинган бўлиб, уларда мажбурий тиббий суғуртадан бирини қўллаш» белгиланган. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотиغا кўра, дунё аҳолисининг деярли ярми энг керакли тиббий хизматлар билан тўлиқ қамраб олинмаган. «930 миллиондан ортиқ аҳоли ёхуд дунё аҳолисининг 12 фоизи даромадларининг камида 10 фоизини соғлиқни сақлаш харажатларига сарфлашади».

Мамлакатимизда соғлиқни сақлаш тизими олдида, соғлиқни сақлаш ташкилотларининг ривожини ва тиббий хизмат сифатини яхши ташкил этиш учун, тиббиёт муассасалари олдида янги вазифалар қўйилган. Тиббий

хизматларни ривожлантиришнинг самарали иқтисодий математик моделлари ва воситаларини ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Erlangga D ва Suhrcke M ўзининг илмий тадқиқотида кам ва ўрта даромадли мамлакатларда тиббий хизматдан фойдаланиш, молиявий ҳимоя ва соғлиқни сақлаш ҳолатига давлат тиббий суғуртасининг таъсирини тизимли таҳлил қилган.

Woolhandler S ва Himmelstein D лар эса тадқиқотлари давомида COVID-19 ва соғлиқ суғуртасининг йўқлиги. Ички касалликлар йилномаларини ишлаб чиқди.

Xie.Y ҳамда Valdimarsdóttir U.A, Wang, C., кўкрак беши саратони билан оғриган беморларда соғлиқни сақлаш суғуртаси ва саратонга хос ўлим хавфини олдини олиш буйича тадқиқотлар олиб боришган.

Zhong X Сиёсат тадбиркорлари кенг тизим ўзгаришининг катализаторлари сифатида: Ҳиндистонда ижтимоий тиббий суғуртани қабул қилиш иши.

Kullberg L, Blomqvist P, Winblad U Соғломлар учун тиббий суғурталаш борасида - Соғлиқни сақлаш сиёсатини олиб боришган. Фалокатли тиббий суғуртанинг уй хўжалиklarининг ҳалокатли соғлиқни сақлаш харажатларига таъсирини аниқлади.

Лекин Киселева И.А соғлиқни сақлашни молиялаштиришнинг ўзига хос хусусиятларига, тиббий ташкилотларнинг молиявий ресурсларини яхлит корпоратив тузилмалар ва кичик бизнес субъектлари сифатида хизмат кўрсатиш жараёнларини математик моделлаштиришга етарлича эътибор бермади.

Шишкин С.В., Шейман И.М., Потапчик Е.Г., Понкратова О.Ф. Россияда суғурта тиббиётининг ҳолати ва унинг ривожланиш истиқболлари таҳлилин қилиб чиқди.

Роик В.Д. Ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ҳодисалардан ва ногиронликдаги вақтинчалик суғурталаш бўйича илмий тадқиқот олиб борган.

Тадқиқот методикаси. Мамлакатимиз ҳудудларида тиббий хизмат кўрсатишни ривожлантириш масалалари алоҳида тадқиқот объекти сифатида ўрганилмаган. Инновацион йўналишда ривожланаётган тиббий хизматларни кўрсатиш ва уларни такомиллаштириш масалалари етарли даражада ёритилмаган. Бу эса, ушбу мавзунини янада тадқиқ этиш зарурлигини англади.

Тадқиқот давомида олиб борган таҳлилларимиздан куришиб турибдики, тиббий хизмат кўрсатиш корхоналарининг мавжуд илмий-услубий таъминоти талабга жавоб бермайди. Тиббий хизмат кўрсатиш

ташкilotлари фаолиятини ривожлантириш, аҳолига тиббий ёрдам кўрсатиш сифатини ошириш ҳамда тиббий хизматлар қулайлиги учун шарт-шароит яратишда илғор технологияларни жорий этиш мақсадга мувофиқ.

Таҳлил ва натижалар. Соғлиқни сақлаш тизими юқори ижтимоий аҳамиятга эга бўлишига қарамасдан, ҳозирги вақтда тиббий хизмат кўрсатиш корхоналарини ривожлантиришни бошқариш жараёнларини ута самарасиз деб таърифлаш мумкин. Чунки соғлом бошқарувни амалга ошириш учун кундалик тиббий амалиётга интеграциялашган яхлит илмий ва услубий ёндошув моделлари мавжуд эмас. Юқоридагилардан келиб чиқадики, тиббий хизмат кўрсатиш корхоналарига йиллик табақалаштирилган стандарт ва тиббиёт муассасасига бириктирилган аҳоли сонига мувофиқ кирадиган мажбурий суғурта тизимининг молиявий ресурслари, сифатли тиббий хизмат кўрсатишга қаратилган барча харажатларини қоплаши керак.

Ушбу ёндашувнинг тубдан фарқи шундан иборатки, энди тиббий ташкilotга ташрифлар сонини ва кўрсатиладиган тиббий хизматларни кўпайтириш фойда келтирмайди, бунинг ўрнига аҳолининг касалланишининг олдини олиш биринчи ўринда туради. Бу қанчалик яхши амалга оширилса, шунчалик кам фуқаролар амбулатор ва стационар тиббий хизмат кўрсатиш корхоналарига мурожаат қилишади, бунинг натижасида кўпроқ молиявий ресурслар қолади. Бундай молиялаштириш ҳажми аҳолининг жинси ва ёши таркибини ҳамда беморларнинг тиббий ёрдамга бўлган эҳтиёжига таъсир қилувчи бошқа омилларни ҳисобга олган ҳолда тиббий ташкilotга эркин бириктирилган фуқаролар сони билан мувофиқлаштириш имконини беради.

Жараён макроиқтисодий моделлаштириш жараёни бўлиб ҳар бир тиббий хизмат кўрсатиш корхонасига алоҳида олиб борилади. МТС тизимидаги тиббий хизмат кўрсатиш корхоналарининг мақсад функцияси қуйидаги кўринишда бўлади:

$$R_{natj} = S_j - S_q \quad (2)$$

Бу ерда R_{natj} -бўлимда тиббий ёрдам кўрсатишнинг умумий молиявий натижаси.

МТС (мажбурий тиббий суғурта) тизимида аҳолига кўрсатиладиган тиббий ёрдам ҳажмининг ўзгариши ҳақиқий умумий харажатларнинг ўзгаришига олиб келади. Ушбу харажатларнинг таркибий қисмларининг бир қисми (моддий харажатлар, учинчи томон ташкilotларининг хизматлари учун харажатлар) шартли ўзгарувчан харажатлардир, чунки улар аҳолига

кўрсатиладиган тиббий ёрдам ҳажмининг ўзгариши билан ўзгаради. Бошқа қисми (иш ҳақи, ижтимоий суғурта бадаллари, амортизация ва қўшимча харажатлар) шартли белгиланган харажатлар деб таснифланади, чунки улар ЧИ тизимида аҳолига кўрсатиладиган тиббий ёрдам ҳажми ўзгарганда доимий бўлиб қолади. Тиббиёт ташкилотининг молиявий натижасини максимал даражада ошириш учун ишлаб чиқилган иқтисодий-математик моделда (формула 1.) МТС тизимида бўлимлар томонидан аҳолига кўрсатиладиган тиббий ёрдам ҳажмлари ўзгарганлиги сабабли, бунинг таъсирини ҳисобга олиш керак. шартли белгиланган ва шартли ўзгарувчан харажатлар бўйича тиббий хизматлар ҳажмлари. Тиббиёт ташкилотларини маҳаллий клиникалар ва шифохоналарда бошқаришнинг ишлаб чиқилган иқтисодий ва математик моделларини жорий этишнинг кўп йиллик тажрибаси шуни кўрсатадики, ярим доимий харажатлар устунлик қилади (уларнинг харажатлар таркибидаги улуши камида 80%), бу ўзгаришни англатади. МТС тизимида аҳолига тиббий ёрдам кўрсатиш ҳажмида уларнинг бирлик нархининг кескин ўзгаришига олиб келади, яъни. битта тиббий хизматнинг нархи.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда, тиббий ташкилотнинг ж-бўлимнинг битта тиббий хизматининг ҳақиқий умумий қиймати куйидагича аниқланади:

$$S_q = \beta_j * V_{ij} \left(C_{ij} + \frac{c}{\sum_{i=1}^{n_j} v_{ij}} \right) \quad (4)$$

β_j - бўлимнинг ЧИ тизимида аҳолига кўрсатилган тиббий ёрдам ҳажмининг ўзгариш коэффитсиэнти қаерда, бирнинг касрлари;

- j -бўлимнинг i -тиббий хизмати ҳажми, бирликлари;

V_{ij} j -бўлимнинг бир i -тиббий хизматига тегишли шартли ўзгарувчан харажатлар, сум.;

C - j -бўлимнинг ярим доимий харажатлари, сум.;

n - j -бўлимнинг тиббий хизмат турларининг сони, бирликлари.

α ва β_j коэффицентлари тиббий ташкилотга бириктирилган аҳоли сони ва мажбурий тиббий суғурта тизимида аҳолига кўрсатилган тиббий ёрдам ҳажмининг ўзгаришини ҳисобга олади. Тиббий ташкилотга бириктирилган аҳолининг бошланғич қийматлари (H) ва j -бўлимнинг i -тиббий хизмат кўрсатиш ҳажми учун α коэффицентлари ва 1 га тенг ($\alpha=1$; $\beta_j = 1$). Моделлаштириш учун X нинг бошланғич қийматлари ва ўтган йилдаги ушбу миқдорларнинг қийматларини олинг.

Ўтган давр маълумотлари асосида тиббиёт ташкилоти томонидан хизмат кўрсатилаётган аҳоли сони ва бўлимлар бўйича ЧИ тизимида аҳолига

кўрсатилган тиббий ёрдам ҳажми ўртасидаги L нисбатни аниқлаймиз. Бу нисбат қуйидаги шаклга эга:

$$L = \frac{\beta_j}{\alpha_j} \quad (5)$$

Бу эрда L - мажбурий тиббий суғурта тизимида кўрсатиладиган тиббий ёрдам ҳажмининг ўзгариши ва тиббий ташкилот томонидан хизмат кўрсатувчи аҳоли сонининг ўзгариши нисбати коэффитсиенти, бирликнинг улуши.

(5) тенгламага асосланиб, коэффитсиентни ҳисоблаш формуласи қуйидагича:

$$B_j = \alpha_j * L \quad (6)$$

ЧИ тизимида аҳолига тиббий ёрдам кўрсатиш шартларини моделлаштириш учун қуйидаги тенгсизлик билан белгиланадиган тиббий ташкилот бўлимининг ўтказувчанлигини ҳисобга олиш керак:

$$\sum_{j=1}^n V_{ij} \leq M_j * k_j \quad (7)$$

M_j - меъёрий ҳажм j -бўлим, бўлинмаларнинг тиббий лавозимига тааллуқли МТС тизимида кўрсатиладиган тиббий ёрдам;

j -бўлим шифокорлари ва ўрта тиббиёт ходимларининг сони.

МТС тизимида кўрсатиладиган тиббий ёрдамнинг меъёрий ҳажми (M_j) қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$M_j = \frac{B\tau}{Z_{ur}} \quad (8)$$

меъёрий ҳажм қаерда ж-бўлим, бўлинмаларнинг тиббий лавозимига тааллуқли МТС тизимида кўрсатиладиган тиббий ёрдам;

j -бўлим шифокорлари ва ўрта тиббиёт ходимларининг сони.

МТС тизимида кўрсатиладиган тиббий ёрдамнинг меъёрий ҳажми (M_j) қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$R_{nat}(d_j, K_j, V_{ij}) = \sum_{j=1}^m (H * \alpha * (Ch + \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^{n_j} V_{ij} * \epsilon_{ij}))$$

$$* d_j - \alpha * L_j * \sum_{i=1}^{n_j} V_{ij} * S_{pij} - S_{postFOTj} - K_j * Z_j) \rightarrow \max \quad (9)$$

$$\sum_{i=1}^m d_j = 1 \quad (10)$$

$$\alpha * L_j * \sum_{i=1}^{n_j} V_{ij} \leq B_j \frac{B_j \tau_j}{Z_{urj}} * K_j A_j \quad (11)$$

$$K_j \leq K_j \max A_j \quad (12)$$

$$D_j \geq d_{j \min} A_j \quad (13)$$

$$V_{ij} - \text{бутун сон } A_{i,j}, \quad (14)$$

$$K_j - \text{бутун сон } A_j \quad (15)$$

$$V_{ij} \geq V_{i \text{ xron}} A_{i,j} \quad (16)$$

Умуман олганда, МТС-тизимида тиббий хизматлар ушбу бўлимда таклиф қилинган иқтисодий ва математик модель имкон беради. Тиббий ташкилотга бириктирилган аҳоли сонининг ўсишини боғлаб бўлмайди. Кўрсатиладиган тиббий хизматлар нархини пасайтириш билан, бу охиrqоқбатда умумий молиявий самарани максимал даражада оширади.

Таъминлашни ташкил этиш хусусиятларига кўра: бирламчи тиббий ёрдам (шу жумладан энг оддий (асосий) даволаш-профилактика ва санитария-гигиена тадбирлари; шунингдек, ўрта тиббиёт ходимлари томонидан кўрсатиладиган врачгача (ўрта тиббий) ёрдам кўрсатадиган ишчи (ҳамшира); фавқулодда ҳолат; ихтисослашган тиббий ёрдам (махсус мўлжалланган тиббиёт муассасаларида кўрсатилади).

Беморнинг касаллигининг оғирлигига қараб: амбулатория; касалхонада кўрсатилган; уйда касалхонада кўрсатилган; кундузги шифохонада кўрсатилган; шошилинч тиббий ёрдам билан таъминланади.

Тиббий хизмат кўрсатиш усулларига кўра қуйидагиларга бўлинади: манипуляциялар; процедуралар; тиббий усуллар; тиббий аралашув.

Аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш соҳасининг ҳар бир тизими ўзининг хизмат кўрсатиш элементларини ўз ичига олади, шу вақтни ўзида паст даражадаги тизим ости элементларини ўзида акс эттиради. Бошқача қилиб айтганда, тиббий хизмат кўрсатиш соҳасининг элементлари бир-бирига ҳалақит қилмаган ҳолда, кўп томонлама турли тизимлар билан ҳам боғлиқ бўлади.

Бизнинг вазифамиз аҳолига хизмат кўрсатиш тармоқларининг ривожланишига таъсир қилувчи кучли ва кучсиз боғланишлар мавжудлигини баҳолашдан иборат. Бу вазифани бажариш учун корреляцион таҳлил усулидан фойдаланамиз. Чунки мақсадимиз аҳолига тиббий хизмат кўрсатувчи ҳар бир тармоқ ривожланишига таъсир қилувчи боғлиқликларнинг муҳимлигини, ишончлилигини баҳолашдир. Корреляцион таҳлил орқали аҳоли тиббий хизмат кўрсатиш соҳасига

таъсир этувчи ҳар бир боғлиқлик меъёрини ўлчаймиз, лекин муносабатларнинг сабабини аниқлай олмаймиз.

Биз 2007 – 2021 ҳисобот йилларига тегишли ахборотлар танлаб олдик, бу ахборотлар хизмат кўрсатиш соҳалари ва уларга таъсир этувчи омилларни маълум белгилар асосида белгилаб олдик.

Бунда ҳар бир тиббий хизмат кўрсатиш тармоғининг ривожланишига таъсир этувчи омиллар моделлаштиришда алоҳида ажратиб олинади. Шундан келиб чиқиб, айрим тиббий хизмат кўрсатиш тармоғининг ривожланишига бошқа хизмат кўрсатиш тармоғини таъсир этувчи омил сифатида олдик. Таъсир этувчи омиллар таъсири тиббий хизмат кўрсатиш тармоқларига турли даражада таъсир қилади. Танлаб олинган омиллар моделлаштиришда бир марта ёки бир неча марта иштирок этиши мумкин. Чунки бир омилга ҳар бир тиббий хизмат кўрсатиш тармоғига асосий таъсир этувчи омил сифатида қараймиз, бошқа бир омилни эса, фақат бир хизмат кўрсатиш тармоғига таъсир этувчи омил деб олишимиз мумкин.

Хулоса ва таклифлар. Хулоса ва таклиф шундан иборатки, аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш соҳасини келгуси ҳолатини башоратлаш орқали тиббий хизмат кўрсатувчи ҳар бир муассасанинг моддий техник базасини шакллантириш, улар ўртасида рақобатбардошликни юзага келтириш ва энг асосийси аҳоли учун тиббий хизматлар тури ҳамда сифатини оширишдан иборат.

Бунда тиббий хизмат кўрсатувчи ташкилотлар томонидан аҳолига кўрсатилаётган хизмат турларини ривожлантириш;

Хизмат кўрсатиш соҳасининг эконометрик моделлаштиришни тизимли имитация қилишдан фойдаланиш зарур;

Ушбу амалиёт хорижий давлатлардаги энг замонавий талабларга жавоб берадиган моддий техник базалар, тиббий жиҳозлар билан таъминланиши натижасида ўз самарасини беради. Аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш соҳасининг моделлаштиришда тизимли имитациялаш мақсадага мувофиқдир. Чунки, хизмат кўрсатиш соҳасининг бир тармоғи ривожланиши бошқа бир тармоғи ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади. Шу боис хизмат кўрсатиш тармоқларининг ривожлантиришда ўзаро боғланган тенгламалар тизими кўринишдаги эконометрик моделлардан фойдаланиш алоҳида аҳамият касб этади.

Шу боис хизмат кўрсатиш тармоқларининг ривожлантиришда ўзаро боғланган тенгламалар тизими кўринишдаги эконометрик моделлардан фойдаланиш алоҳида аҳамият касб этади. Шу билан бир қаторда, хизмат кўрсатиш тармоқлари фаолиятини ривожлантиришнинг ташкилий -

иқтисодий механизми бир-бири билан ўзаро боғланган элементлар ва гуруҳларининг (субъектлар, объектлар, тамойиллар, шакллар, усуллар ва воситалар) турли даражадаги иерархик тизимини ифода этади, бундан ташқари, уларнинг ўзаро муносабатлари, инновацион инфратузилма, бозор субъектлари билан алоқаларни шакллантириб беради.

References:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги 4947-сон Фармонининг 1-илоvasи «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси».Lex.uz
2. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. 28.12.2018. <http://president.uz>. расмий сайти.
3. Erlangga, D., Suhrcke, M., Ali, S., & Bloor, K. (2019). Correction: The impact of public health insurance on health care utilisation, financial protection and health status in low- and middle-income countries: A systematic review. PLOS ONE, 14(11), e0225237.;
4. Woolhandler, S., & Himmelstein, D. U. (2020). Intersecting U.S. Epidemics: COVID-19 and Lack of Health Insurance. Annals of Internal Medicine. doi:10.7326/m20-1491.;
5. Zhong X Xie.Y, Valdimarsdóttir U.A, Wang, C., (2019). Policy entrepreneurs as catalysts of broad system change: the case of social health insurance adoption in India. Journal of Asian Public Policy, 1-17.;
6. Qodirov, F. E., O. D. Doniyorov, and Sh H. Shokirov. "BASIC CONCEPTS OF INFORMATION SECURITY IN INFORMATION SYSTEMS. WIDE THREATS AND THEIR CONSEQUENCES." КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ. 2021.
7. Farrux Qodirov / Econometric modeling of medical services in the territories / International Conference on Information Science and Communications Technologies ICISCT 2022 Applications, Trends and Opportunities 28th, 29th and 30th of September 2022, Tashkent, Uzbekistan.
8. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "CREATION OF ELECTRONIC MEDICAL BASE WITH THE HELP OF SOFTWARE PACKAGES FOR MEDICAL SERVICES IN THE REGIONS." Conferencea (2022): 128-130.
9. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "IMPORTANCE OF KASH-HEALTH WEB PORTAL IN THE DEVELOPMENT OF MEDICAL SERVICES IN THE REGIONS." Conferencea (2022): 80-83.

10. Qodirov, F. E., J. U. Abdirasulov, and J. E. Nematov. "FORMING GOVERNMENT AGENCY WEBSITES WITH WORDPRESS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM." *Инновации в технологиях и образовании*. 2019.
11. Kodirov, F. E., and J. E. Nematov. "BASIC TECHNOLOGY AND SERVICE MANAGEMENTMULTISERVICE NETWORKS." *Инновации в технологиях и образовании*. 2019.
12. Кодиров, Ф. Э., and М. У. Маматмурадова. "РАЗРАБОТКА ЦИФРОВОЙ ПРОГРАММЫ ШИФРОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЕ В ПРАКТИКУ." *Инновации в технологиях и образовании*. 2019.
13. Абдирасулов, Ж. У., and Ф. Э. Кодиров. "ЭФФЕКТИВНОСТЬ ANGULAR JS ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ВЕБ-САЙТОВ И ОПТИМИЗАЦИИ ИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ." *Инновации в технологиях и образовании*. 2019.
14. Қодиров, Ф. Э., and Ж. Э. Нематов. "РАЗВИТИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ GPON." *Инновации в технологиях и образовании*. 2019.
15. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Sonli qatorlar.(musbat hadli qatorlarning yaqinlashish teoremlari. leybnis teoremasi, absolyut va shartli yaqinlashish.) 2022/2/17." *Ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali* страницы: 137-151.
16. Nematov, Jamshid. "MYBOOK. UZ VIRTUAL KUTUBXONA TIZIMINING IMKONIYATLARI VA XUSUSIYATLARI." *Current approaches and new research in modern sciences* 1.5 (2022): 56-60.
17. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, Sayifov Botirali Zokir o'g'li, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "IKKI ARGUMENTLI FUNKSIYANING ANIQLANISH SOHASI, GRAFIGI, LIMITI VA UZLUKSIZLIGI." *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI* (2022): 148-152.
18. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, Sayifov Botirali Zokir o'g'li, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "BIRINCHI VA IKKINCHI TARTIBLI HUSUSIY HOSILALAR. TO'LA DIFFERENSIAL. TAQRIBIY HISOBLASH." *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI* (2022): 153-158.
19. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "SONLI QATORLAR.(MUSBAT HADLI QATORLARNING YAQINLASHISH TEOREMALARI. LEYBNIS TEOREMASI, ABSOLYUT VA SHARTLI YAQINLASHISH.)" *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI* (2022): 137-151.

20. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "STOKS FORMULASI. SIRT INTEGRALLARI TADBIDLARI." IJTIMOY FANLARDA INNOVASIYA ONLAYN ILMIY JURNALI (2022): 34-45.
21. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "BIR JINSLI VA BIR JINSLIGA OLIB KELINADIGAN DIFFERENSIAL TENGLAMALAR. AMALIY MASALALARGA TADBIQI (KO'ZGU MASALASI)." BARQARORLIK VA YETAKCHI TADDIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI 2.1 (2022): 263-267.
22. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "O'ZGARUVCHILARI AJRALGAN VA AJRALADIGAN DIFFERENSIAL TENGLAMALAR." BARQARORLIK VA YETAKCHI TADDIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI 2.1 (2022): 240-245.
23. Qodirov, F. E., D. A. Akbarova, and M. A. Turdiyeva. "APPLICATION OF DIGITAL IMAGE PROCESSING FIELDS." (2021): 55-56.
24. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "YER OSTI SUVLARINING FIZIK XOSSALARI, KIMYOVIY TARKIBI, HARAKATI VA GRUNTLARNING SUV O'TKAZUVCHANLIGI, FILTRATSIYA QONUNI." TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI (2022): 219-222.
25. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "VEKTOR VA SKALYAR MAYDONLAR. GRADIYENT VA YO'NALISH BO'YICHA HOSILA. DIVERGENSIYA VA ROTOR. SATH CHIZIQLARI. GRADIYENT MAYDONLAR. OQIMLAR." TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI (2022): 172-187.
26. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "FURE QATORI VA UNING TADBIQLARI." IJTIMOY FANLARDA INNOVASIYA ONLAYN ILMIY JURNALI (2022): 21-33.
27. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "DARAJALI QATORLAR. DARAJALI QATORLARNING YAQINLASHISH RADIUSI VA SOHASI. TEYLOR FORMULASI VA QATORI." IJTIMOY FANLARDA INNOVASIYA ONLAYN ILMIY JURNALI (2022): 8-20.
28. Кодиров, Ф. Э., М. Т. Усмонов, and Ш. Х. Шокиров. "ПЕРЕМЕННОЕ УРАВНЕНИЕ." (2021): 74-75.
29. Qodirov, F. E., D. A. Akbarova, and S. H. Shokirov. "SOFTWARE FOR WORKING WITH COMPUTER GRAPHICS AND THEIR TASKS. APPLICATION OF DIGITAL IMAGE PROCESSING FIELDS." Инновации в технологиях и образовании: сб. ст. участников XIV Меж (2021): 57.
30. ЖУ Абдирасулов, ФЭ Қодиров, ЮК Шониёзова. "ЗНАЧЕНИЕ ВЕБ-САЙТОВ ДЛЯ УСПЕШНО ЗАПУСКА СТАРТАПОВ" Инновации в технологиях и образовании, 2020: Ст 26-28

31. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux, and Bozorova Irina Jumanazarovna. "METHODS OF DISPLAYING MAIN MEMORY ON CACHE." Ответственный редактор (2020):
32. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux, and Bozorova Irina Jumanazarovna. "MODERN PROGRAMMING TECHNOLOGIES AND THEIR ROLE." ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ XXI ВЕКА: сборник статей II Международного (2020): 19.
33. FE Qodirov, MA Turdiyeva, DB Eshmurodova. "VALUE OF WEBSITES FOR SUCCESSFULLY STARTING STARTUP" - ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ..., 2020 ст-135-136
34. Qodirov, F. E., J. B. Zoxidov, and M. A. Turdiyeva. "DEVELOPMENT OF AN AUTOMATIC VENTILATION SYSTEM FOR SMART GREENHOUSES." Теории, школы и концепции устойчивого развития науки в современных условиях. 2020.
35. Jumanazarovna, Bozorova Irina, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "ПРИНЦИП РАБОТЫ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФА И ЕГО РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ." НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ: сборник статей (2020): 25.
36. Qalandarov, Vazirbek Nasriddinovich, and Saera Jetkerbaevna Barlikbaeva. "CURRENT ROLE AND DISADVANTAGES OF QR-CODE TECHNOLOGY." НАУЧНЫЕ ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ. 2020.
37. FE Qodirov, MA Turdiyeva, YQ Shoniyozova. "PAYMENT BASED ON THE QR CODE TECHNOLOGY, ITS ADVANTAGES AND DISADVANTAGES" ПЛАНИРОВАНИЕ, ПРОВЕДЕНИЕ И ..., 2020: ст3-4.
38. Abdirasulov, Javohir. "Axborot texnologiyalari Axborot texnologiyalari haqida." Архив научных исследований (2020).
39. ҚОДИРОВ, ФАРРУХ ЭРГАШ ЎҒЛИ, ҲУСНИЯ РУСТАМОВНА САЛИМОВА, and ЖАХАР РАИМКУЛ ЎҒЛИ ОРЗИКУЛОВ. "ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ." Наука среди нас 4 (2019): 222-228.
40. Kodirov, F. E., J. U. Abdirasulov, and Sh B. Doniyev. "CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS AND ITS TECHNICAL CHARACTERISTICS IN MANUFACTURING AND MANAGING DYNAMIC WEB SITES." СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ. 2019.
41. QODIROV, FARRUX ERGASH O'G'LI, ZARINA ANVAR QIZI MANSUROVA, and SUHROBjon SALOXIDDIN O'G'LI JURAYEV. "MODERN MOBILE APPLICATIONS AND THEIR PECULIARITIES AND ALSO ANALYSIS AND GENERAL

- CHARACTERISTICS BASED ON THE ANDROID OPERATING SYSTEM." Наука среди нас 5 (2019): 106-111.
42. FE Qodirov, SS Jo'rayev, VN Qalandarov. "INFORMATION ARCHITECTURE IN SITE DESIGN". - НАУКА И НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ-ОСНОВА ..., 2019: ст 71-73
 43. ФЭ Кодиров, ЮК Шониёзова, НБ Шодмонова. "Г. КАРШИ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ТЕХНОЛОГИИ WIMAX". НАУКИ И ТЕХНИКИ: МЕХАНИЗМ ВЫБОРА И ..., 2019: ст 40-42
 44. Kodirov, F. E., M. B. Shamsiddinov, and Z. A. Mansurova. "SELECTING A PROGRAMMING LANGUAGE IN UNITY (JavaScript, C#)." ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК: Сборник (2019): 92.
 45. Маматмурадова, М. У., И. Ж. Бозорова, and Ф. Э. Кодиров. "СОЗДАНИЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И РЕСУРСОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В НЕПРЕРЫВНОМ ОБРАЗОВАНИИ." Инновации в технологиях и образовании. 2019.
 46. Абдирасулов, Ж. У., and Ф. Э. Кодиров. "СТРУКТУРНЫЕ СОСТАВЛЕНИЯ МОБИЛЬНОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ANDROID И ЕЕ ЯДРО." Инновации в технологиях и образовании. 2019.
 47. Qodirov, F. E., et al. "OVER VIEW FROM YII 2 FRAMEWORKS, AND ALSO ITS ADVANTAGES AND DISADVANTAGES." СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ПОЗНАНИЯ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ НАУКИ (2019): 39.
 48. Qodirov, F. E., et al. "PROBLEMS AND SOLUTIONS FOR EFFECTIVE PROTECTION AGAINST NETWORK ATTACKS." НАУКОЕМКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ (2019): 93.
 49. Qodirov, Farrux Ergashevich, Shoxrux Ramazonov, and Husniya Rustamovna Salimova. "CONTROL OVER SYSTEM" SMART HOUSE" WITH THE HELP OF WIRELESS NETWORK." НАУЧНАЯ ДИСКУССИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ. 2019.
 50. Qodirov, F. E., et al. "ESSENCE OF THE NOTION ELECTRONIC DICTIONARY." КОНЦЕПЦИЯ " ОБЩЕСТВА ЗНАНИЙ" В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ. 2019.
 51. Qodirov, F. E., et al. "FEATURES OF INTEL CORE i9 X-SERIES PROCESSORS AND ITS ADVANTAGE FROM OTHER PROCESSORS." ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. 2019.
 52. Ахматова, С. З., М. Б. Шамсиддинов, and Ж. Р. Орзикулов. "ФЭ Қодиров." 72.

53. ФЭ Қодиров, ЗА Мансурова, МБ Шамсиддинов. "КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ И ИХ ТЕКУЩИЕ ВИДЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА" ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА МОДЕРНИЗАЦИИ НАУЧНОЙ ..., 2019: ст 59-61
54. Элчаев, З. А., et al. "КОНТРОЛИРОВАНИЕ НАД СИСТЕМОЙ" УМНЫЙ ДОМ" С ПОМОЩЬЮ БЕСПРОВОДНОГО СЕТЯ." ПРОРЫВНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ДВИГАТЕЛЬ НАУКИ. 2019.
55. ФЭ Қодиров, ШУ Рамазонов, СЗ Ахматова. "РАЗРАБОТКА ВИДЕОИГРЫ НА ПЛАТФОРМЕ UNITY 3D" ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР, 2019: ст 56-91
56. FE Kodirov, SZ Axmatova. "LiFi-NEW NETWORK TECHNOLOGIES" НАУКА И ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ..., 2019: ст 99-101
57. Юсупов, Ш. Ш., Ж. Э. Нематов, and Ф. Э. Қодиров. "О ПРИНЦИПАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ОРГАНИЗОВАННЫХ СИСТЕМ." Инновации в технологиях и образовании. 2018.
58. Ахматова, С. З., and Ф. Э. Қодиров. "МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ПРОГРАММУ MICROSOFT EXCEL." Инновации в технологиях и образовании. 2018.
59. Turdiyev, U. Q., and F. E. Kodirov. "INTRODUCTION OF DERIVED OF FUNCTION OF COMPUTER SOFTWARE PRODUCTS TO ENABLE READER THROUGH THE USE OF CASE STUDIES." Инновации в технологиях и образовании. 2018.
60. Турдиев, У. К., and Ф. Э. Кодиров. "ЗАДАЧА КОШИ ДЛЯ ОДНОМЕРНОЙ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ ТИПА БЮРГЕРСА ВОЗНИКАЮЩЕЙ В ДВУХСКОРОСТНОЙ ГИДРОДИНАМИКЕ." Инновации в технологиях и образовании. 2018.
61. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux, and Berdiyev Sardor Sobir o'g'li. "DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL APPLICATIONS IN THE PROGRAM OF EXISTING SCRIPT LANGUAGE."