

## WEB SAYT YORDAMIDA PEDAGOG XODIMLARNING MALAKASINI OSHIRISH VA O‘QITISH KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH

assistent **Normatov Nizomiddin Kamoliddin o‘g‘li**

Mirzo Ulug‘bek nomidagi

O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

[nizomnormatov97@gmail.com](mailto:nizomnormatov97@gmail.com)

talaba **ABILQOSIMOV FARRUXJON ILXOM O‘G‘LI**

Mirzo Ulug‘bek nomidagi

O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

[abilqosimovfarrux45@gmail.com](mailto:abilqosimovfarrux45@gmail.com)

### **Annotatsiya.**

Mazkur maqolada web-saytlar asosida tashkil etilgan raqamli ta’lim muhiti sharoitida pedagog xodimlarning malakasini oshirish hamda ularning o‘qitish kompetentligini rivojlantirishning nazariy va amaliy jihatlari kompleks tarzda tahlil qilingan. Tadqiqotda raqamli pedagogika, masofaviy ta’lim texnologiyalari, Learning Management System (LMS) platformalari, sun’iy intellektga asoslangan adaptiv o‘qitish tizimlari va interaktiv web-resurslarning pedagoglarning kasbiy rivojlanishiga ko‘rsatadigan ta’siri ilmiy asosda yoritilgan. Shuningdek, maqolada pedagog xodimlarning kasbiy kompetentligini shakllantirishning asosiy komponentlari — kognitiv, operatsion, motivatsion va reflektiv jihatlari web-saytlar orqali tashkil etilgan ta’lim jarayonida qanday namoyon bo‘lishi aniqlashtirilgan. Web-platformalar yordamida ta’lim jarayonini individuallashtirish, differensiallashtirish va uzluksiz kasbiy rivojlanishni ta’minlash imkoniyatlari asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, web-saytlar asosida tashkil etilgan ta’lim tizimi pedagoglarning bilim, ko‘nikma va malakalarini tizimli ravishda yangilash, ularning innovatsion pedagogik faoliyatga tayyorgarligini oshirish hamda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish kompetentligini rivojlantirishda muhim didaktik vosita hisoblanadi. Shu bilan birga, maqolada raqamli ta’lim muhitini joriy

etishda yuzaga keladigan muammolar va ularni bartaraf etish yo‘llari ham ilmiy asosda ko‘rib chiqilgan.

**Kalit so‘zlar:** Web-sayt asosidagi ta’lim, raqamli ta’lim muhiti, raqamli pedagogika, pedagog xodimlarning malakasini oshirish, o‘qitish kompetentligi, kasbiy kompetentlik, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, masofaviy ta’lim, elektron ta’lim resurslari, Learning Management System (LMS), interaktiv ta’lim platformalari, adaptiv o‘qitish tizimlari, sun‘iy intellekt asosidagi ta’lim, uzluksiz kasbiy rivojlanish, pedagogik innovatsiyalar, raqamli savodxonlik, individual ta’lim trayektoriyasi, ta’limni raqamlashtirish, onlayn malaka oshirish, pedagogik faoliyatni modernizatsiyalash.

### **Kirish.**

XXI asrda global miqyosda yuz berayotgan raqamli transformatsiya jarayonlari jamiyat taraqqiyotining barcha sohalariga, xususan ta’lim tizimiga chuqur ta’sir ko‘rsatmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida bilimlarni yaratish, uzatish va o‘zlashtirish mexanizmlari tubdan yangilanib, ta’limning mazmuni, metodologiyasi va tashkiliy shakllarida sifat jihatidan yangi bosqich shakllanmoqda. Shu nuqtai nazardan, raqamli ta’lim texnologiyalari zamonaviy ta’lim paradigmasining muhim tarkibiy qismi sifatida qaralib, o‘quv jarayonini innovatsion asosda tashkil etish imkonini bermoqda. Zamonaviy pedagogik yondashuvlarda ta’limning asosiy maqsadi nafaqat bilimlarni uzatish, balki pedagog xodimlarning kasbiy kompetentligini shakllantirish va uzluksiz rivojlantirishdan iborat deb qaralmoqda. Kasbiy kompetentlik esa bilim, ko‘nikma, malaka va shaxsiy sifatlarning integratsiyalashgan tizimi sifatida talqin qilinib, pedagogning o‘z kasbiy faoliyatini samarali tashkil etish, innovatsion metodlarni qo‘llash va ta’lim jarayonini boshqarish qobiliyatini belgilaydi. Shu bois pedagog xodimlarning malakasini oshirish tizimini modernizatsiya qilish, uni raqamli texnologiyalar asosida qayta tashkil etish dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi.

Raqamli ta’lim texnologiyalari, xususan web-saytlar va onlayn platformalar pedagoglarning kasbiy rivojlanishini ta’minlashda keng imkoniyatlar yaratmoqda. Web-asosli ta’lim muhiti orqali pedagoglar o‘z bilimlarini mustaqil ravishda yangilash, yangi

pedagogik texnologiyalarni o'zlashtirish hamda professional hamjamiyatlar bilan hamkorlik qilish imkoniyatiga ega bo'lmoqda. Bunday muhit o'quv jarayonining ochiqligini, moslashuvchanligini va interaktivligini ta'minlab, uzluksiz ta'lim (lifelong learning) konsepsiyasini amalga oshirishga xizmat qiladi.

Xalqaro ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, web-saytlar asosida tashkil etilgan ta'lim tizimlari pedagoglarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Ayniqsa, Learning Management System (LMS), sun'iy intellekt asosidagi adaptiv o'qitish tizimlari, o'quv analitikasi (learning analytics) va raqamli baholash vositalarining joriy etilishi pedagoglarning o'qitish faoliyatini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Ushbu texnologiyalar pedagogik faoliyatni individuallashtirish, o'quv natijalarini monitoring qilish va ta'lim jarayonini optimallashtirish imkonini beradi.

O'zbekiston ta'lim tizimida ham raqamli texnologiyalarni joriy etish, pedagog xodimlarning malakasini oshirish va kasbiy kompetentligini rivojlantirish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Milliy ta'lim siyosati doirasida qabul qilingan normativ-huquqiy hujjatlar ta'lim jarayonini raqamlashtirish, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish va pedagoglarning raqamli savodxonligini oshirishga qaratilgan. Shu bilan birga, web-saytlar asosida ta'limni tashkil etishda qator muammolar ham mavjud. Jumladan, texnik infratuzilmaning yetarli emasligi, internet resurslariga cheklangan kirish imkoniyati, pedagoglarning raqamli kompetentligining yetarli darajada shakllanmaganligi va metodik ta'minotning kamligi ushbu jarayonning samaradorligini pasaytirishi mumkin. Shu bois web-texnologiyalar asosida pedagoglarning malakasini oshirish tizimini ilmiy asosda takomillashtirish zarurati yuzaga kelmoqda.

Mazkur maqolaning maqsadi — web-saytlar yordamida pedagog xodimlarning malakasini oshirish hamda ularning o'qitish kompetentligini rivojlantirishning nazariy asoslarini tahlil qilish, shuningdek ushbu jarayonni samarali tashkil etishning pedagogik va texnologik mexanizmlarini asoslab berishdan iborat.

### **Adabiyotlar tahlili.**

Pedagog xodimlarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish va malakasini oshirish jarayonida raqamli texnologiyalardan, xususan web-saytlar va onlayn platformalardan

foydalanish masalasi zamonaviy pedagogika fanining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida shakllangan. Mazkur yo‘nalish bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, raqamli pedagogika konsepsiyasi an‘anaviy didaktik yondashuvlarning evolyutsiyasi natijasida yuzaga kelgan bo‘lib, u konstruktivistik, kompetensiyaviy va tizimli yondashuvlar integratsiyasi asosida rivojlanmoqda.

Xalqaro ilmiy adabiyotlarda pedagoglarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish masalasi asosan **raqamli kompetensiya (digital competence)**, **professional development**, **e-learning**, **blended learning** va **lifelong learning** tushunchalari orqali o‘rganiladi. UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan “ICT Competency Framework for Teachers” modelida o‘qituvchilarning kasbiy rivojlanishi axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish bilan uzviy bog‘liq ekani ta’kidlanadi. Ushbu model pedagog faoliyatini uch asosiy darajada — texnologiyani o‘zlashtirish, bilimlarni chuqurlashtirish va bilim yaratish bosqichlarida rivojlantirishni nazarda tutadi.

Yevropa Komissiyasi tomonidan ishlab chiqilgan DigCompEdu (Digital Competence of Educators) modeli pedagoglarning raqamli kompetentligini tizimli ravishda tavsiflaydi. Mazkur modelga ko‘ra, pedagogning kasbiy kompetentligi faqat texnik ko‘nikmalar bilan cheklanmay, balki raqamli resurslardan foydalanish, o‘quv jarayonini tashkil etish, baholash, hamkorlik qilish va o‘quvchilarning raqamli savodxonligini rivojlantirish kabi ko‘plab komponentlarni qamrab oladi. Bu yondashuv web-saytlar va raqamli platformalarning pedagogik faoliyatdagi o‘rnini ilmiy jihatdan asoslashga xizmat qiladi.

OECD tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda raqamli ta’lim texnologiyalarining samaradorligi ularning mavjudligiga emas, balki pedagogik jihatdan to‘g‘ri integratsiyalashganligiga bog‘liqligi qayd etiladi. Ushbu tadqiqotlar o‘qituvchilarning kasbiy rivojlanishida web-platformalar, o‘quv analitikasi (learning analytics), sun‘iy intellekt asosidagi tavsiya tizimlari va adaptiv o‘qitish texnologiyalarining ahamiyatini alohida ta’kidlaydi. Sun‘iy intellekt asosidagi ta’lim tizimlari bo‘yicha olib borilgan ilmiy izlanishlarda web-saytlar asosida tashkil etilgan intellektual o‘qitish tizimlari (Intelligent Tutoring Systems) pedagoglarning bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirishda samarali vosita ekanligi asoslab berilgan. Ushbu tizimlar o‘quvchilarning faoliyatini tahlil qilish, ularning

xatolarini aniqlash va individual tavsiyalar berish imkoniyatiga ega bo'lib, ta'lim jarayonining individuallashtirilgan modelini yaratadi.

R. Mayer tomonidan ishlab chiqilgan multimedia o'qitish nazariyasi ham raqamli ta'lim texnologiyalarining samaradorligini tushuntirishda muhim ilmiy asos hisoblanadi. Ushbu nazariyaga ko'ra, vizual va audial axborotning uyg'unligi o'quvchilarning bilimlarni samarali o'zlashtirishiga xizmat qiladi. Bu yondashuv web-saytlar orqali taqdim etiladigan o'quv materiallarini loyihalashda muhim metodik asos bo'lib xizmat qiladi.

Mahalliy ilmiy adabiyotlarda pedagog xodimlarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish masalasi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etish bilan bog'liq holda o'rganilgan. A.A. Abduqodirov va U.Sh. Begimqulov o'z tadqiqotlarida ta'limni axborotlashtirish pedagogik samaradorlikni oshirishning muhim omili ekanligini ta'kidlaydi. Ularning fikricha, web-texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta'lim muhiti o'quv jarayonining ko'rgazmaliligini oshiradi, pedagoglarning mustaqil ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi va kasbiy faoliyatni modernizatsiya qilishga xizmat qiladi.

N.A. Muslimov va hamkorlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda kasbiy kompetentlikni rivojlantirish kompetensiyaviy yondashuv asosida talqin qilinadi. Ularning ilmiy qarashlariga ko'ra, zamonaviy pedagog nafaqat bilim beruvchi, balki innovatsion faoliyatni tashkil etuvchi, raqamli texnologiyalarni samarali qo'llay oladigan va o'z faoliyatini reflektiv tahlil qila oladigan mutaxassis bo'lishi lozim. Shuningdek, mahalliy tadqiqotlarda web-saytlar asosida tashkil etilgan ta'lim muhitining pedagoglarning uzluksiz kasbiy rivojlanishiga ijobiy ta'siri qayd etilgan. Interaktiv platformalar, masofaviy ta'lim tizimlari va elektron resurslar pedagoglarning bilimlarini yangilash, tajriba almashish va professional hamjamiyatlarda faol ishtirok etish imkoniyatlarini kengaytiradi. Umuman olganda, ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, web-saytlar va raqamli ta'lim texnologiyalari pedagog xodimlarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda muhim omil bo'lib, ular ta'lim jarayonini modernizatsiya qilish, pedagogik faoliyatni optimallashtirish va uzluksiz kasbiy rivojlanishni ta'minlash imkonini beradi. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarni samarali qo'llash ularning pedagogik jihatdan

asoslanganligi, metodik ta'minotning yetarliligi va pedagoglarning raqamli tayyorgarligiga bog'liqdir.

### **Asosiy qism.**

Web-saytlar asosida tashkil etilgan raqamli ta'lim muhiti pedagog xodimlarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda kompleks didaktik tizim sifatida namoyon bo'ladi. Ushbu tizim pedagogik faoliyatni modernizatsiyalash, ta'lim jarayonini raqamlashtirish hamda o'qitishning innovatsion shakllarini joriy etish imkonini beradi. Web-texnologiyalar asosida yaratilgan ta'lim platformalari o'quv jarayonining ochiqligi, moslashuvchanligi va uzluksizligini ta'minlab, pedagoglarning kasbiy rivojlanishini yangi bosqichga olib chiqadi.

Raqamli ta'lim muhitining muhim komponentlaridan biri bo'lgan web-saytlar o'quv materiallarini tizimli, strukturalangan va multimediya asosida taqdim etish imkonini beradi. Elektron darsliklar, video ma'ruzalar, interaktiv mashqlar, test tizimlari va muhokama forumlari pedagoglarning o'quv faoliyatiga faol jalb etilishini ta'minlaydi. Bu esa o'quv jarayonida bilish faolligining oshishiga, mustaqil o'rganish ko'nikmalarining shakllanishiga hamda reflektiv fikrlashning rivojlanishiga olib keladi.

Learning Management System (LMS) platformalari web-saytlar asosida tashkil etilgan ta'lim tizimining markaziy elementi hisoblanadi. Moodle, Google Classroom, Canvas kabi tizimlar pedagoglarning bilim darajasini monitoring qilish, topshiriqlarni avtomatik baholash va o'quv jarayonini boshqarish imkonini beradi. Ushbu tizimlar orqali o'quv faoliyatining analitikasi (learning analytics) yuritilib, pedagoglarning rivojlanish dinamikasi tahlil qilinadi. Bu esa ta'lim jarayonini ma'lumotlarga asoslangan holda optimallashtirish imkonini yaratadi.

Web-saytlar asosida tashkil etilgan ta'lim muhiti pedagoglarning kasbiy kompetentligini individuallashtirilgan tarzda rivojlantirish imkonini beradi. Adaptiv o'qitish texnologiyalari yordamida har bir pedagogning bilim darajasi, ehtiyojlari va o'rganish sur'ati hisobga olinadi hamda mos o'quv materiallari taqdim etiladi. Bu esa differensial ta'limni amalga oshirishga, individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirishga va o'qitish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt asosidagi web-platformalar pedagoglarning o'qitish kompetentligini rivojlantirishda muhim innovatsion vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. Intellektual o'qitish tizimlari (Intelligent Tutoring Systems) pedagoglarning faoliyatini tahlil qilib, ularning xatolarini aniqlaydi va individual tavsiyalar beradi. Bundan tashqari, AI asosidagi tizimlar pedagoglarning dars jarayonini rejalashtirish, baholash strategiyalarini ishlab chiqish va o'quvchilar faoliyatini monitoring qilishda samarali yordamchi vosita hisoblanadi.

Raqamli ta'lim muhitida pedagoglarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda interaktiv hamkorlik muhim o'rin tutadi. Web-saytlar orqali tashkil etilgan professional hamjamiyatlar (online communities) pedagoglarga o'zaro tajriba almashish, muammolarni muhokama qilish va innovatsion metodlarni o'rganish imkonini beradi. Bu esa ularning kommunikativ va ijtimoiy kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Web-texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta'lim jarayonida loyiha asosida o'qitish (project-based learning) metodining qo'llanilishi pedagoglarning amaliy kompetentligini rivojlantirishga xizmat qiladi. Pedagoglar real ta'limiy loyihalar ustida ishlash orqali yangi bilimlarni amaliyotda qo'llash, muammolarni hal etish va innovatsion yondashuvlarni ishlab chiqish ko'nikmalarini egallaydilar.

Raqamli baholash tizimlari web-saytlar orqali tashkil etilgan ta'lim muhitining muhim elementi hisoblanadi. Avtomatlashtirilgan testlar, elektron portfoliolar va formatif baholash vositalari pedagoglarning bilim darajasini aniqlash va ularning rivojlanishini monitoring qilish imkonini beradi. Tezkor qayta aloqa (feedback) pedagoglarning o'z faoliyatini tahlil qilish va uni takomillashtirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, web-saytlar yordamida pedagoglarning malakasini oshirish jarayonida ayrim muammolar ham kuzatiladi. Jumladan, texnik infratuzilmaning yetarli emasligi, internet tarmog'iga cheklangan kirish imkoniyati, raqamli savodxonlik darajasining pastligi va metodik ta'minotning yetishmasligi ta'lim samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bundan tashqari, axborot xavfsizligi va ma'lumotlarni himoya qilish masalalari ham dolzarb muammolar qatoriga kiradi. Umuman olganda, web-saytlar asosida tashkil etilgan raqamli ta'lim texnologiyalari pedagog xodimlarning kasbiy kompetentligini

rivojlantirishda samarali didaktik vosita sifatida namoyon bo‘ladi. Ular o‘quv jarayonini innovatsion asosda tashkil etish, pedagogik faoliyatni optimallashtirish va uzluksiz kasbiy rivojlanishni ta‘minlash imkonini beradi.

### **Xulosa.**

Olib borilgan ilmiy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, web-saytlar asosida tashkil etilgan raqamli ta‘lim muhiti pedagog xodimlarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda muhim metodik va texnologik omil sifatida namoyon bo‘ladi. Raqamli ta‘lim texnologiyalarining joriy etilishi o‘quv jarayonini modernizatsiya qilish, uning samaradorligini oshirish hamda pedagogik faoliyatni yangi bosqichga olib chiqish imkonini beradi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, web-saytlar yordamida tashkil etilgan ta‘lim tizimi pedagoglarning bilim, ko‘nikma va malakalarini uzluksiz ravishda yangilab borish, ularning innovatsion pedagogik faoliyatga tayyorgarligini oshirish va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish kompetentligini shakllantirishda muhim didaktik vosita hisoblanadi. Xususan, Learning Management System (LMS), sun‘iy intellekt asosidagi adaptiv o‘qitish tizimlari, o‘quv analitikasi va raqamli baholash vositalarining integratsiyalashuvi pedagogik jarayonni individuallashtirish, differensiallashtirish hamda ma‘lumotlarga asoslangan boshqaruvni amalga oshirish imkonini beradi. Shuningdek, web-texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta‘lim muhiti pedagoglarning reflektiv faoliyatini rivojlantirish, ularning o‘z kasbiy faoliyatini tahlil qilish va takomillashtirish ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Interaktiv platformalar va professional onlayn hamjamiyatlar orqali pedagoglar o‘zaro tajriba almashish, innovatsion metodlarni o‘rganish va hamkorlikda faoliyat yuritish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Bu esa ularning kommunikativ, ijtimoiy va kasbiy kompetensiyalarini kompleks rivojlantirishga olib keladi.

Biroq, web-saytlar asosida pedagoglarning malakasini oshirish jarayonini tashkil etishda qator muammolar ham mavjudligi aniqlanadi. Jumladan, texnik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi, pedagoglarning raqamli savodxonligi darajasining pastligi, metodik ta‘minotning cheklanganligi hamda axborot xavfsizligi bilan bog‘liq

masalalar ushbu jarayon samaradorligini pasaytiruvchi omillar sifatida namoyon bo'ladi. Shu sababli mazkur muammolarni bartaraf etish uchun kompleks yondashuv, ya'ni texnologik, pedagogik va tashkiliy jihatlarni uyg'unlashtirgan holda tizimli islohotlarni amalga oshirish zarur. Umuman olganda, web-saytlar yordamida pedagog xodimlarning malakasini oshirish va o'qitish kompetentligini rivojlantirish zamonaviy ta'lim tizimining ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lib, u pedagoglarning kasbiy rivojlanishini ta'minlash, ta'lim sifatini oshirish va raqobatbardosh mutaxassislar tayyorlashga xizmat qiladi. Shu bois kelgusida ushbu yo'nalishda ilmiy tadqiqotlarni yanada chuqurlashtirish, raqamli pedagogikani takomillashtirish hamda innovatsion ta'lim texnologiyalarini amaliyotga keng joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. Obid o'g A. S. J. et al. Numpy Library Capabilities. Vectorized Calculation In Numpy Va Type Of Information //Eurasian Research Bulletin. – 2022. – T. 15. – C. 132-137.
2. Nizomiddin N. et al. TA'LIMDA DASTURLASH JARAYONINI BAHOLASHGA ASOSLANGAN AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMNI TADBIQ ETISH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – C. 24-28.
3. Ziyoda M., Nizommiddin N. RAQAMLI IQTISODIYOTDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI TURLI SOHALARDA AVTOMATLASHTIRISH VOSITALARI //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – C. 246-250.
4. Чорркулов Г., Норматов Н., Мамараимов А. Роль анализа текстовых связей в электронных документах в информационной безопасности //Информатика и инженерные технологии. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 67-71.
5. Норматов Н., Мамараимов А. Та'lim tizimida baholash tizimini avtomatlashtirishni joriy etish jarayonlari va foydalanish metodlari //Информатика и инженерные технологии. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 356-359.

6. Мамараимов А., Чорёркулов Г., Норматов Н. Tanib olish modullarini dasturiy amalga oshirish //Информатика и инженерные технологии. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 38-44.
7. Kamoliddin o‘g‘li N. N. et al. ERWIN DASTURI YORDAMIDA IDEF0, IDEF3 VA DFD STANDAT DIAGRAMMALARIDAN FOYDALANIB TIZIM SIFATIDA YARATILGAN UNIVERSITETNING MONITORING BO‘LIMI LOYIHASI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 378-386.
8. Kamoliddin o‘g‘li N. N., Mukhtorov S. THE ROLE AND IMPORTANCE OF USING FILES IN STORING LARGE VOLUMES OF DATA //INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM. – 2023. – Т. 3. – №. 35. – С. 179-184.
9. Kamoliddin o‘g‘li N. N., Maqtagyl A. AN INTELLECTUAL SYSTEM FOR LEARNING, MONITORING AND EVALUATING KNOWLEDGE //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2023. – Т. 10. – №. 6. – С. 94-102.
10. Kamoliddin o‘g‘li N. N., Qodir o‘g‘li B. J. PYTHON TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA O‘QUVCHILARNING BILIMINI NAZORAT QILISH METODIKASI //ISSN 2181-4147 VOLUME 1, ISSUE 34 DECEMBER 2023. – 2023. – Т. 1. – №. 34. – С. 409.
11. Normatov N., Abdug‘offorov X. DASTURLASH TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA WEB ILOVALAR YARATISH VA TALABALARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASH //International scientific and practical conference. – 2024. – Т. 1. – №. 3. – С. 38-41.