

Oriental Journal of Education



CONCEPTUAL MODELS FOR IMPROVING TEACHERS' PROFESSIONAL ACTIVITIES BASED ON DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

Jahongir Avlaqulovich Kosimov

Institute for Retraining and Professional Development of Higher Education Personnel

Independent DSc Researcher

E-mail: j.qosimov@tiame.uz

Tashkent, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: digitalization, higher education, pedagogical competence, LMS, professional development, artificial intelligence.

Received: 25.09.26

Accepted: 26.09.26

Published: 27.09.26

Abstract: This article analyzes the role and significance of digital technologies in developing the professional activities of higher education teachers. The factors and methods for forming digital competence, utilizing modern educational platforms, and increasing the effectiveness of scientific and pedagogical activities are highlighted.

RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA PEDAGOGLAR KASBIY FAOLIYATINI TAKOMILLASHTIRISHNING KONSEPTUAL MODELLARI

Jahongir Avlaqulovich Qosimov

Oliy ta'lim tizimi kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti

DSc mustaqil izlanuvchisi

e-mail: j.qosimov@tiame.uz

Toshkent, O'zbekiston

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: raqamlashtirish, oliy ta'lim, pedagogik kompetentlik, LMS, kasbiy rivojlanish, sun'iy intellekt.

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalari pedagoglarining kasbiy faoliyatini rivojlantirishda raqamli texnologiyalarning o'rni va ahamiyati tahlil qilingan. Raqamli kompetentlikni shakllantirish, zamonaviy ta'lim platformalaridan foydalanish hamda ilmiy va pedagogik faoliyat unumdorligini oshirish omillari va usullari yoritib berilgan.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГОВ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Жахонгир Авлакулович Косимов

Институт переподготовки и повышения квалификации кадров системы высшего образования, независимый соискатель учёной степени доктора наук (DSc)

Электронная почта: j.qosimov@tiame.uz

Ташкент, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: цифровизация, высшее образование, педагогическая компетентность, LMS, профессиональное развитие, искусственный интеллект.

Аннотация: В данной статье анализируется роль и значение цифровых технологий в развитии профессиональной деятельности педагогов высших учебных заведений. Освещены факторы и методы формирования цифровой компетентности, использования современных образовательных платформ, а также повышения эффективности научно-педагогической деятельности.

Kirish. Bugungi kunda jahon ta'lim tizimida ro'y berayotgan shiddatli transformatsiya jarayonlari oliy ta'lim pedagoglaridan yangicha yondashuv va yuqori darajadagi raqamli savodxonlikni talab etmoqda. Raqamli texnologiyalar shunchaki ta'lim berish vositasi bo'lib qolmay, pedagogning kasbiy mahoratini uzluksiz oshirib borish va uning mehnat unumdorligini ta'minlovchi asosiy drayverga aylandi. Jahon akademik muhitidagi oliy ta'lim muassasalarida LMS platformalari, virtual va kengaytirilgan reallik (VR,AR), raqamli kontent yaratish texnologiyalari, elektron monitoring tizimlari hamda data-driven education yondashuvlari asosida pedagoglarning ta'lim jarayonini samarali tashkil etish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiluvchi ilmiy izlanishlar ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida qaralmoqda [5, 7].

Tadqiqot metodologiyasi qismi. Ushbu tadqiqot oliy ta'lim muassasalari (OTM) pedagoglarining kasbiy faoliyatida raqamli texnologiyalarning tutgan o'rnini, ularning raqamli kompetentlik darajasini va ta'lim sifatiga ta'sirini baholashga qaratilgan [6,15-17]. Pedagoglarning kasbiy rivojlanishini qo'llab-quvvatlash va ta'lim natijalarining sifatini barqaror ta'minlash baholash tizimini zamonaviy ilmiy yondashuvlar asosida qayta tashkil etishni hamda diagnostika metodlarini takomillashtirishni talab etadi. Bunda baholashning shaffofligi, obyektivligi, uzluksizligi va natijalarning ishonchliligini ta'minlaydigan raqamli platformalarni ishlab chiqish alohida ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, pedagog faoliyatining turli jihatlarini yagona axborot muhitida monitoring qilish va tahlil etishga imkon beradigan multimodal diagnostik yondashuvlarni amaliyotga joriy etish ta'lim sifatini boshqarishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Shu bois zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda baholash jarayonini turli manbalardan olinadigan ma'lumotlarni yagona diagnostik tizimga integratsiyalash asosida tashkil etish dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biri sifatida e'tirof etilmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili qismi:

Oliy ta'limni raqamlashtirish va pedagoglarning kasbiy faoliyatini zamonaviy texnologiyalar vositasida rivojlantirish masalasi so'nggi yillarda mahalliy hamda xalqaro tadqiqotchilarning diqqat markazida bo'lib kelmoqda [6,8]. Ushbu masalaning nazariy va amaliy jihatlarini aniqlash uchun ilmiy adabiyotlarni uchta asosiy yo'nalishga bo'lib tahlil qilish maqsadga muvofiqdir.

Xalqaro ilmiy hamjamiyatda pedagogning raqamli faoliyati tushunchasi DigCompEdu (Digital Competence Framework for Educators) modeliga tayanadi. Yevropa Komissiyasi tomonidan ishlab chiqilgan ushbu ramkaviy tuzilmada pedagogning raqamli kompetentligi nafaqat texnik ko'nikmalar, balki raqamli resurslarni yaratish, o'qitish va o'rganishni tashkil etish, baholash hamda talabalarning raqamli ko'nikmalarini rivojlantirish kabi 6 ta alohida sohani qamrab oladi (Redecker, 2017) [3,5].

Shuningdek, Mishra va Koehler (2006) tomonidan taklif etilgan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) modeli pedagogik faoliyatning [4,2] muvaffaqiyati uchta bilim manbai — texnologik, pedagogik va mutaxassislik (fan) bilimlarining uzviy kesishuvida namoyon bo'lishini isbotlaydi. Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki (Ferrari va b., 2013), texnologiyani fan metodikasi bilan uyg'unlashtira olmagan pedagog dars samaradorligiga erisha olmaydi.

Mahalliy olimlar va MDH mamlakatlari tadqiqotchilari oliy ta'limda raqamli texnologiyalarni joriy etishning tashkiliy-pedagogik shart-sharoitlariga alohida e'tibor qaratmoqdalar:

Mahalliy tadqiqotlar: O'zbekiston oliy ta'lim tizimida pedagoglarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) sohasidagi kompetentligini oshirish masalalari A.A. Abduqodirov, U.Sh. Begimqulov va N.I. Taylaqov kabi olimlarning ishlarida nazariy jihatdan asoslab berilgan. Ularning ta'kidlashicha, ta'lim jarayonini raqamlashtirish pedagogning subyektiv pozitsiyasini o'zgartirib, uni innovatsiyalar yaratuvchisi (kreator) darajasiga ko'tarishi kerak.

Tizimli integratsiya: So'nggi tadqiqotlarda (masalan, HEMIS va LMS tizimlarini joriy etish amaliyoti) raqamli muhit pedagogga ma'muriy yuklamalarni kamaytirish va ko'proq ilmiy-ijodiy faoliyat bilan shug'ullanish imkonini berishi ko'rsatib o'tilgan.

Ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etishda bir qator psixologik va texnik to'siqlar mavjud.

Bates (2019) o'zining "Teaching in a Digital Age" asarida ta'kidlaganidek, ko'plab pedagoglar texnologiyadan shunchaki an'anaviy dars usullarini avtomatlashtirish uchun foydalanadilar (masalan, doskaga yozish o'rniga slaydlarni o'qish). Vaholanki, haqiqiy kasbiy rivojlanish ta'lim pedagogikasining o'zi transformatsiya bo'lgandagina (interaktivlik, gibrid ta'lim, loyihaga asoslangan o'qitish) yuz beradi.

Tahlil va natijalar muhokamasi. Tajriba-sinov ishlari natijalari pedagog kadrlar kasbiy faoliyatini baholashda multimodal diagnostik yondashuvdan foydalanish an'anaviy baholash usullariga nisbatan yuqori samaradorlikni ta'minlashini ko'rsatdi. Tadqiqot davomida pedagoglarning kasbiy faoliyatiga oid ma'lumotlar turli manbalardan yig'ilib, yagona axborot muhitida integratsiyalashgan holda tahlil qilindi. Natijada baholash jarayonining obyektivligi oshdi hamda pedagoglarning kasbiy rivojlanish dinamikasini muntazam monitoring qilish imkoniyati yaratildi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, faqat test yoki ekspert bahosiga asoslangan yondashuv pedagog faoliyatining barcha jihatlarini to'liq aks ettira olmaydi. Mazkur yondashuv natijalarning ishonchliligini oshirish bilan birga, baholashdagi subyektiv omillar ta'sirini ham sezilarli darajada kamaytirdi. Tajriba natijalari asosida ishlab chiqilgan multimodal diagnostik model pedagog faoliyatini beshta asosiy yo'nalish - motivatsion-qiymatli, kognitiv, faoliyatli-texnologik [6,2], kommunikativ va refleksiv mezonlar bo'yicha kompleks baholash imkonini berdi. Har bir mezon o'ziga xos ko'rsatkichlar tizimi orqali tavsiflandi hamda ularning yig'ma tahlili pedagogning kasbiy rivojlanish darajasini aniqlashga xizmat qildi. Mazkur yondashuv baholash natijalarini faqat yakuniy ko'rsatkich sifatida emas, balki rivojlanish dinamikasini aks ettiruvchi analitik axborot sifatida talqin qilish imkonini yaratdi. Tadqiqotning muhim natijalaridan biri muallif tomonidan ishlab chiqilgan "MuhandislikWeb" axborot tizimi va uning tarkibidagi "Muhandislar hisobi" modulining amaliy samaradorligini tasdiqlashdan iborat bo'ldi. Mazkur platforma orqali pedagoglarning kasbiy faoliyatiga oid ma'lumotlarni avtomatlashtirilgan tarzda yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilish yo'lga qo'yildi [7,4]. Yevropa Komissiyasining DigCompEdu konsepsiyasida ham pedagogning raqamli kompetentligi professional hamkorlik, raqamli resurslardan foydalanish, o'qitish va o'rganishni tashkil etish, baholash, ta'lim oluvchilarning imkoniyatlarini kengaytirish hamda ularning raqamli kompetentligini rivojlantirish kabi o'zaro bog'liq yo'nalishlar orqali tavsiflanadi. Shuningdek, raqamli etika, xavfsizlik va mas'uliyat tamoyili pedagogning kasbiy faoliyatini takomillashtirishda prinsipial ahamiyatga ega. Raqamli ta'lim jarayonida shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, mualliflik huquqiga rioya etish, sun'iy intellekt yaratgan axborotning ishonchliligini tekshirish, algoritmik tarfakashlik ehtimolini hisobga olish va akademik halollikni ta'minlash pedagogning yangi kasbiy vazifalariga aylanmoqda.



1-rasm. Pedagog kadrlarning raqamli texnologiyalar sharoitida kasbiy faoliyatni takomillashtirish komponentlari

Mazkur yondashuvni amaliyotga tatbiq etishda “To‘rt pog‘onali” metod raqamli ta’lim imkoniyatlari bilan boyitilgan. Uning mantiqi tushuntirish - namoyish etish - takrorlash - mustaqil mashq qilish bosqichlariga asoslanadi. Raqamli muhitda ushbu bosqichlar videoyo‘riqnoma, animatsiya, virtual laboratoriya, simulyator, avtomatlashtirilgan qayta aloqa, adaptiv topshiriqlar va elektron monitoring bilan uyg‘unlashtiriladi. Ushbu metodik yondashuv “Muhandislik kompyuter grafikasi” fani misolida, xususan, topografik sirtida gorizontall maydoncha hosil qilish, qazish-to‘kish ishlari chegaralarini aniqlash va dambaning uch o‘lchamli modelini qurish jarayonlari orqali amaliy jihatdan ochib berilgan. Bunda raqamli grafik dasturlar talabaning tayyor chizmani takrorlash vositasi sifatida emas, geometrik obyektini fazoda tahlil qilish, konstruktiv yechimni loyihalash va natijani vizual tekshirish vositasi sifatida qo‘llangan.

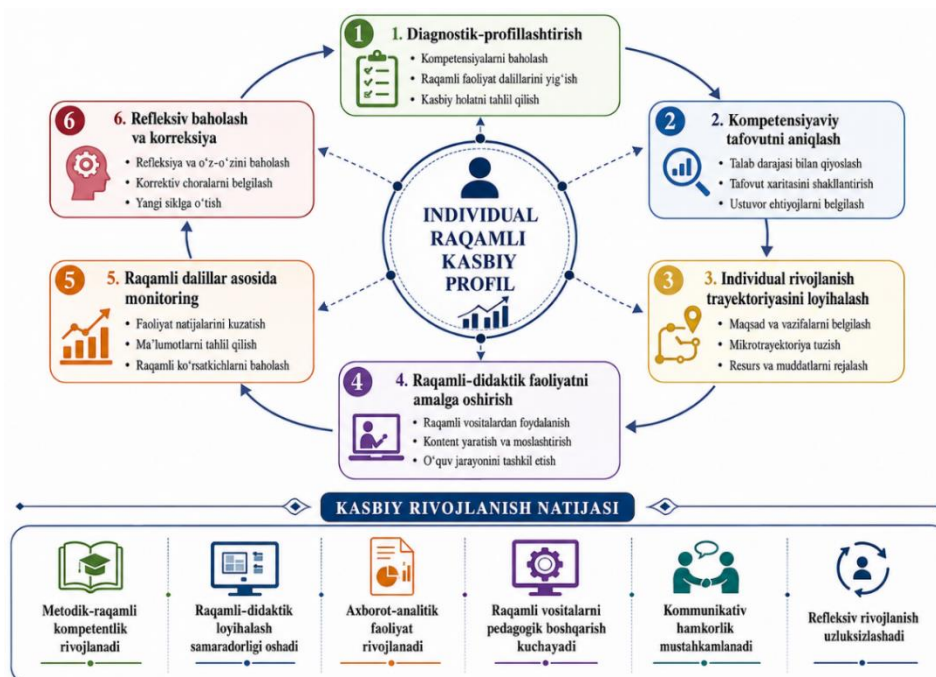
Ushbu jarayon natijasida pedagogning metodik-raqamli kompetentligi, raqamli-didaktik loyihalash salohiyati, axborot-analitik faoliyati, raqamli vositalarni pedagogik boshqarish qobiliyati, kommunikativ hamkorligi va refleksiv rivojlanishi izchil takomillashib boradi (2-rasm).

1-jadval.

Pedagogning individual raqamli kasbiy faoliyatini shakllantirish va rivojlantirish matritsasi

Kasbiy rivojlanish yo'nalishi	Diagnostik belgi	Raqamli dalil	Aniqlanadigan ehtiyoj	Rivojlantiruvchi faoliyat	Kutiladigan kasbiy natija
 Metodik-raqamli	Raqamli vositani didaktik maqsadga mos tanlash	Elektron dars ishlanmasi, LMS faoliyati	Vosita va metod o'rtasidagi nomuvofiqlik	Pedagogik keys, raqamli dars ssenariysi ishlab chiqish	Metodik jihatdan asoslangan raqamli faoliyat
 Raqamli-didaktik	Elektron va interfaol kontentni loyihalash	Elektron resurs, video, interfaol topshiriq	Didaktik dizayn yetishmovchiligi	Raqamli-didaktik konstruktor bilan loyiha yaratish	Yaxlit raqamli o'quv mahsuloti
 Axborot-analitik	Ta'lim ma'lumotlarini tahlil va talqin qilish	LMS loglari, baholash natijalari	Ma'lumotni pedagogik qarorga aylantirish ehtiyoji	Analitik topshiriq, natijalarni interpretatsiya qilish	Ma'lumotga asoslangan pedagogik qaror
 Intellektual vositalarni pedagogik boshqarish	Generatsiya qilingan natijani tekshirish va moslashtirish	Topshiriq va ekspertiza natijasi	Tanqidiy verifikatsiya ehtiyoji	Generatsiya–tekshirish–moslashtirish–qo'llash sikli bo'yicha ishlash	Asoslangan metodik foydalanish
 Kommunikativ-hamkorlik	Raqamli muhitdagi kasbiy hamkorlik	Forum, loyiha, tengdoshlar bahosi	Professional kommunikatsiyani rivojlantirish	Jamoaviy loyiha, peer-review va muhokama tashkil etish	Samarali raqamli hamkorlik
 Refleksiv-rivojlantiruvchi	O'z faoliyatini tahlil va korreksiya qilish	Portfolio, refleksiv yozuv	Rivojlanish nuqtalarini aniqlash	O'z-o'zini baholash, refleksiv tahlil va rejalashtirish	Individual rivojlanish strategiyasi

Pedagogning individual raqamli kasbiy faoliyatini shakllantirish va rivojlantirish zamonaviy oliy ta'lim tizimida uning kasbiy kompetentligini takomillashtirishning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Mazkur jarayon pedagogning faqat raqamli vositalardan foydalanish ko'nikmalarini egallashi bilan cheklanmaydi, balki uning raqamli muhitda o'z kasbiy faoliyatini loyihalash, tashkil etish, boshqarish, tahlil qilish, baholash va muntazam ravishda takomillashtirish qobiliyatlarini ham qamrab oladi. Shu sababli individual raqamli kasbiy faoliyat pedagogning kasbiy ehtiyojlari, raqamli tayyorgarlik darajasi, pedagogik tajribasi hamda innovatsion faoliyatga tayyorligini hisobga olgan holda bosqichma-bosqich shakllantirilishi maqsadga muvofiq. Pedagogning individual raqamli kasbiy faoliyatini shakllantirish, avvalo, uning mavjud raqamli kompetensiyalarini diagnostika qilishdan boshlanadi. Bunda pedagog o'zining raqamli bilim, ko'nikma va amaliy tajribasini baholaydi, kasbiy faoliyatida mavjud ehtiyoj va muammolarni aniqlaydi. Diagnostika natijalari asosida individual rivojlanish yo'nalishlari belgilanadi va pedagogning raqamli kasbiy faoliyatini rivojlantirish uchun zarur bo'lgan ustuvor vazifalar shakllantiriladi. Raqamli diagnostika pedagogning o'z imkoniyatlarini anglab yetishi, kuchli va takomillashtirilishi lozim bo'lgan jihatlarini aniqlashi uchun muhim asos vazifasini bajaradi. Keyingi bosqich pedagogik faoliyatni raqamli muhitda loyihalash bilan bog'liq. Bunda pedagog ta'lim maqsadlari, o'quv mazmuni, metodlar, raqamli vositalar hamda baholash mexanizmlarini o'zaro uyg'unlashtiradi.



2-rasm. Pedagog kadrlar raqamli kasbiy faoliyatini individual-adaptiv rivojlantirishning konseptual modeli

Ta'limni axborotlashtirish uni takomillashtirishga majbur qiluvchi asosiy omillardan biri hisoblanib, uning muhim vositasi - bu professor-o'qituvchilar tomonidan o'qitiladigan fanlarning interfaol darsliklarini, elektron o'quv-uslubiy majmualarini yoki veb-saytlarini ishlab chiqish, fanning raqamli ta'lim muhitini yaratishda asosiy omil bo'lib xizmat qiladi. Muhandislik masalalarini oson va samarali yechishda ko'maklashadi [8,1].

Xulosa va takliflar qismi:

Ushbu tadqiqot oliy ta'lim muassasalari (OTM) pedagoglarining kasbiy faoliyatida raqamli texnologiyalarning tutgan o'rni va ularning kasbiy rivojlanishiga ta'sirini kompleks tahlil qilishga qaratildi. Olingan natijalar va nazariy tahlillar asosida quyidagi asosiy ilmiy xulosalarga kelindi [1,3]:

1.Kasbiy faoliyatning transformatsiyasi: Raqamli texnologiyalar OTM pedagogining rolini an'anaviy "bilim beruvchi" (lecturer) maqomidan "ta'lim fasilitatori va fasilitator-kreator" maqomiga o'zgartirmoqda. Bu esa pedagoglardan texnik ko'nikmalar bilan birga raqamli pedagogik mahoratni (TPACK va DigCompEdu modellari bo'yicha) rivojlantirishni talab etadi.

2.Vaqt va mehnat resurslarining optimallasuvi: Ta'lim jarayoniga LMS (HEMIS, Moodle) hamda Sun'iy intellekt (AI) vositalarining integratsiya qilinishi pedagoglarning ma'muriy va tartibli (rutina) ish xarajatlarini 30-40% ga kamaytirish hamda ularning e'tiborini ilmiy-tadqiqot va ijodiy faoliyatga yo'naltirish imkonini beradi.

3. Mavjud to'siqlar: Pedagoglarning kasbiy rivojlanishida asosiy to'siq sifatida texnik infratuzilma muammolari emas, balki psixologik qarshilik (raqamli texnologiyalarga moslashish xavotiri) hamda metodik yordam va tizimli treninglarning yetarsizligi namoyon bo'lmoqda.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqqan holda, oliy ta'lim pedagoglarining kasbiy faoliyatida raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha takliflar 3 ta asosiy darajada tasniflandi:

Raqamli kompetentlikni baholash tizimini joriy etish: OTM pedagoglarining raqamli ko'nikmalarini DigCompEdu standartlari asosida davriy ravishda baholab borish va reyting tizimiga kiritish.

Rag'batlantirish mexanizmi: Sifatli elektron o'quv resurslari, interaktiv video-ma'ruzalar hamda AI platformalaridan unumli foydalanayotgan pedagoglarni moddiy va ma'naviy rag'batlantirish tartibini yo'lga qo'yish.

Sun'iy intellekt madaniyati: AI vositalaridan ta'limiy kontent tayyorlash, ilmiy adabiyotlar tahlili va talabalar bilimini baholashda etik mezonlarga rioya qilgan holda unumli foydalanish ko'nikmasini shakllantirish [6,7].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Meg Colasante. University Teachers 2019; Peer Review of Student-facing Videos to Mediate Multiple Goals in Digital Teaching. IEEE (22nd International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training — ITHET) <https://ieeexplore.ieee.org/document/11585028>

2. Факторы личностно-профессионального развития педагога в условиях цифровизации образования (Л.В. Лидак, журнал "Психопедагогика в правоохранительных органах", том 29, N 1 (96), январь-март 2024 г.)

3. Марданшина Раушания Закариевна. Каждому в жизни нужен наставник. Молодой ученый (2024 йил, № 25 (524))

4. Maktabgacha va maktab ta'limida sun'iy intellekt, raqamli texnologiyalar hamda zamonaviy metodikalardan foydalanish: muammolar va yechimlar. mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi Materiallari (Xiva shahri, 16-17-may, 2025-yil) https://xorazmpmm.uz/uploads/files/2025-08/1754550654_toplam-xiva-2025.pdf

5. Московский педагогический государственный университет (МПГУ). Влияние цифрового образования на профессиональную деятельность педагога. Шамовские чтения: сборник статей XV Международной научно-практической конференции.

6. Потоля Д., Няшку И., Манолеску М. Методология оценивания школьных достижений учащихся. ВКР.

7.Uzluksiz malaka oshirish tizimida oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining raqamli kompetentligini rivojlantirish texnologiyalari (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati.

8.Nematov Laziz Alisherovich. "Elektrotexnika va elektronika" fanini zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari asosida o'qitish metodikasini takomillashtirish (texnika oliy ta'lim muassasalari misolida) dissertatsiya avtoreferati. Buxoro. 2023.