

**RAQAMLI TA’LIM MUHITIDA (HEMIS PLATFORMASI MISOLIDA) OTM
O‘QUV-METODIK JARAYONLARINI PEDAGOGIK BOSHQARISH VA
MONITORING QILISHNI TAKOMILLASHTIRISH**

Achilov Oybek Adiljanovich

“University of Innovation Technologies” registrator ofisi boshlig‘i

Annotatsiya. Mazkur maqolada oliy ta’lim muassasalarida raqamli ta’lim muhiti, xususan, Oliy ta’lim jarayonlarini boshqarish axborot tizimi (HEMIS) imkoniyatlaridan foydalangan holda o‘quv-metodik jarayonlarni pedagogik boshqarish va monitoring qilish tizimini takomillashtirish masalalari ilmiy-nazariy hamda amaliy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqot doirasida HEMIS platformasining o‘quv-uslubiy majmualarsifati, kredit-modul tizimi tamoyillari asosida talabalar o‘zlashtirishi, davomati hamda mustaqil ta’lim faoliyatini monitoring qilishdagi funksional imkoniyatlari baholangan. Muallif tomonidan o‘quv-metodik jarayonlarni pedagogik boshqarishning tarkibiy-funksional modeli ishlab chiqilgan bo‘lib, u maqsadli, mazmuniy-texnologik, monitoring-dagnostik hamda korreksion bloklarni qamrab oladi. Pedagogik tajriba-sinov ishlari natijalari taklif etilayotgan yondashuv talabalarning akademik o‘zlashtirish ritmikligini oshirish, o‘qituvchilarning metodik ta’minot sifatini yaxshilash va boshqaruv qarorlarini optimallashtirishini isbotlaydi.

Kalit so‘zlar: raqamli ta’lim muhiti, HEMIS axborot tizimi, o‘quv-metodik jarayon, pedagogik boshqaruv, pedagogik monitoring, kredit-modul tizimi, o‘quv-uslubiy majmua (O‘UM), ta’lim sifati, akademikdiagnostika.

Аннотация. В данной статье научно-теоретически и практически проанализированы вопросы совершенствования педагогического управления и мониторинга учебно-методических процессов в высших образовательных учреждениях в условиях цифровой образовательной среды (на примере информационной системы HEMIS). Разработана структурно-функциональная модель управления, включающая целевой, содержательно-технологический, мониторингово-диагностический и коррекционный блоки. Экспериментально подтверждено положительное влияние модели на ритмичность успеваемости студентов и качество методического обеспечения.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, информационная система HEMIS, учебно- методический процесс, педагогическое управление, педагогический мониторинг, кредитно-модульная система, качество образования.

Anotation: This article provides a scientific-theoretical and practical analysis of enhancing pedagogical management and monitoring of educational and methodological processes in HEIs within a digital learning environment using the HEMIS platform. A structural-functional model consisting of target, content- technological, monitoring-diagnostic, and corrective blocks was developed. The empirical results confirm substantial improvements in academic pacing and courseware quality.

Keywords: *digital educational environment, HEMIS information system, educational-methodological process, pedagogical management, pedagogical monitoring, credit-module system, educational quality.*

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasida oliy ta’lim tizimini tubdan modernizatsiya qilish, uni xalqaro ta’lim standartlariga moslashtirish hamda raqobatbardosh kadrlar tayyorlash sifatini oshirish davlat siyosatining eng ustuvor strategik yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son Farmoni bilan tasdiqlangan «Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi»da oliy ta’lim muassasalarida o‘quv jarayonlarini bosqichma-bosqich kredit-modul (ECTS) tizimiga o‘tkazish, boshqaruvni raqamlashtirish hamda sifatni ta’minlashning shaffof mexanizmlarini joriy etish qat’iy belgilab berilgan. Ushbu konseptual vazifalarning amaliy ijrosi sifatida O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida HEMIS (Higher Education Management Information System) axborot tizimi to‘liq joriy etildi. Mazkur platforma oliy ta’lim muassasasi ma’muriyati, dekanatlar, kafedralar, professor-o‘qituvchilar va talabalar o‘rtasidagi o‘zaro aloqalarni raqamlashtiruvchi yagona ekotizim sifatida xizmat qilmoqda. HEMIS orqali dars jadvallarini shakllantirish, o‘quv rejalari va fan dasturlarini boshqarish, talabalar davomati va reyting ko‘rsatkichlarini hisobga olish, shuningdek, kredit to‘plash jarayonlarini nazorat qilish avtomatlashtirildi.

Biroq, real pedagogik amaliyot tahlili shuni ko‘rsatmoqdaki, ko‘plab oliy ta’lim muassasalarida HEMIS platformasi hali ham asosan «ma’muriy-byurokratik ro‘yxatga olish vositasi» sifatida qo‘llanilmoqda. Boshqaruv sub’ektlari (kafedra mudirlari, o‘quv-uslubiy boshqarma, dekanatlar) tizim imkoniyatlaridan ko‘proq yakuniy statistik hisobotlarni olish uchungina foydalanmoqdalar. Vaholanki, zamonaviy raqamli didaktika va ta’lim menejmenti talablariga ko‘ra, axborot tizimlari o‘quv-metodik jarayonlarni bevosita pedagogik loyihalash, o‘qitish sifatini dinamik monitoring qilish, talabaning individual ta’lim traektoriyasini modellashtirish va akademik xavf-xatarlarni erta aniqlashning qudratli pedagogik boshqaruv vositasiga aylanishi zarur. Mazkur ziddiyatni bartaraf etish OTMLlarda o‘quv-metodik jarayonlarni boshqarish va monitoring qilish tizimini takomillashtirishning ilmiy asoslarini ishlab chiqishni taqozo etadi.

Pedagogik tizimlarni boshqarish va ta’lim monitoringi masalalari pedagogika fani tarixida fundamental nazariy asoslarga ega. Pedagogik menejment va jarayonlarni optimallashtirish nazariyasi Yu.K.Babanskiy, V.P.Bespalko, T.I.Shamova hamda P.I.Tretyakovlarning tadqiqotlarida keng yoritilgan. Xususan, V.P.Bespalko ta’lim jarayonini boshqarishda maqsadlarni aniq diagnostik shaklda qo‘yish va oraliq nazorat orqali teskari aloqani ta’minlash zarurligini ta’kidlaydi. Yu.K.Babanskiy esa ta’lim jarayonini optimallashtirishda o‘qituvchi va talaba vaqtini, kuchini tejagan holda eng yuqori natijaga erishish mezonlarini ilgari surgan. Raqamli ta’lim muhitida o‘qitish metodikasi va boshqaruv mexanizmlari xorijiy olimlar M.G.Moore (tranzaktsion masofa nazariyasi), D.R.Garrison va T.Anderson (pedagogik hamjamiyat modeli — Community of Inquiry) hamda G.Siemens (konnektivizm nazariyasi) asarlarida chuqur tahlil qilingan. R.Ferguson va boshqa zamonaviy

tadqiqotchilar ta’lim analitikasi (Learning Analytics) orqali talabalar faoliyatini raqamli izlar (digital footprints) asosida bashorat qilish va o‘z vaqtida pedagogik intervensiya o‘tkazish ta’lim sifatini oshirishning hal qiluvchi omili ekanligini isbotlaganlar. O‘zbekiston milliy pedagogika maktabida ta’lim jarayonlarini axborotlashtirish, pedagogik texnologiyalar va o‘quv jarayonini boshqarish muammolari R.X.Djurayev, N.A.Muslimov, U.Sh.Begimqulov, B.X.Xodjayev, A.A.Abduqodirov, Sh.S.Sharipov, A.X.Pardayev kabi olimlar tomonidan tadqiq etilgan. Jumladan, professor U.Sh.Begimqulov pedagogik ta’lim jarayonlarini axborotlashtirishning nazariy-metodologik asoslarini ishlab chiqib, elektron ta’lim resurslarining didaktik talablarini asoslagan. N.A.Muslimov esa kasb ta’limi o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini shakllantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish modellarini taqdim etgan. B.X.Xodjayev ta’lim jarayonida didaktik tizimlarning yaxlitligini ta’minlashda pedagogik monitoringning rolini ochib bergan. Shu bilan birga, oliy ta’limda kredit-modul tizimi joriy etilishi bilan bevosita amaliyotga kirib kelgan HEMIS axborot tizimining o‘quv-metodik jarayonlarni boshqarishdagi pedagogik imkoniyatlari, kafedra darajasida metodik monitoring olib borish algoritmlari hamda o‘quv- uslubiy majmualar sifatini diagnostika qilish mexanizmlari ilmiy jihatdan yaxlit tizim sifatida yetarlicha tadqiq etilmagan. Mazkur bo‘shliq tadqiqotimizning zaruratini belgilaydi.

Tadqiqotning bosh maqsadi — HEMIS platformasi negizida OTM o‘quv-metodik jarayonlarini pedagogik boshqarish va monitoring qilishning ilmiy asoslangan tarkibiy-funksional modelini ishlab chiqish hamda uning amaliy samaradorligini pedagogik tajriba-sinov vositasida tekshirishdan iborat. Tadqiqot jarayonida quyidagi metodlar majmuasidan foydalanildi: tizimli-strukturaviy tahlil, qiyosiy pedagogik tahlil, pedagogik modellashtirish, kuzatish, anketa-so‘rovnoma, HEMIS platformasi ma’lumotlarining o‘quv analitikasi, pedagogik eksperiment hamda matematik-statistik tahlil (Styudent t-mezoni, Pirson muvofiqlik mezon). Tajriba-sinov ishlari 2024–2026-yillar davomida oliy ta’lim muassasasi bazasida olib borildi. Tadqiqotga 2 ta fakultetning 4 ta kafedrası, jami 240 nafar bakalavriat bosqichi talabasi (120 nafar nazorat guruhi — NG va 120 nafar tajriba guruhi — TG) hamda 48 nafar professor- o‘qituvchi jalb etildi. Nazorat guruhida o‘quv jarayoni an’anaviy boshqaruv va HEMISning standart (passiv ro‘yxatga olish) rejimi asosida tashkil etilgan bo‘lsa, tajriba guruhida biz tomonimizdan ishlab chiqilgan takomillashtirilgan pedagogik boshqaruv va monitoring modeli tatbiq etildi. O‘quv-metodik jarayonlarni pedagogik monitoring qilish quyidagi 4 ta asosiy mezon va tegishli indikatorlar asosida amalga oshirildi:

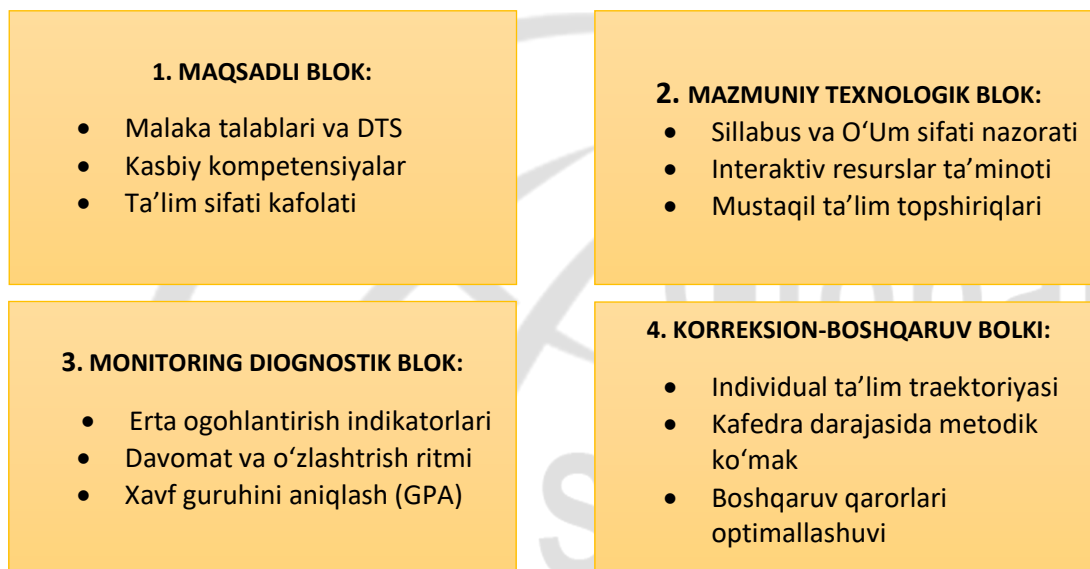
1. Mazmuniy-metodik mezon: HEMIS platformasiga yuklangan fanning sillabusi, o‘quv-uslubiy majmuasi (O‘UM), elektron taqdimotlar, videoma’ruzalar va amaliy topshiriqlarning to‘liqligi, yangilanganligi hamda didaktik talablarga mosligi (ekspert bahosi orqali);

2. Jarayonli-ritmik mezon: talabalarining mashg‘ulotlardagi davomati ritmikligi, oraliq nazoratlarni reja-grafik asosida topshirishi, mustaqil ta’lim topshiriqlarining o‘z vaqtida bajarilish sur’ati (HEMIS tizimidagi vaqt tamg‘alari — timestamps asosida);

3. Natijaviy-kognitiv mezon: talabalarining oraliq va yakuniy nazoratlardagi akademik o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari, GPA ballari dinamikasi hamda fanga oid amaliy ko‘nikmalarning shakllanganlik darajasi;

4. Refleksiv-boshqaruv mezon: kafedra mudiri va o‘qituvchilar tomonidan o‘quv jarayonidagi uzilishlar va bo‘shliqlarni tezkor aniqlash, korrektsionalovchi pedagogik tadbirlarni (individual maslahatlar, qayta topshirish mexanizmlari) tashkil etish samaradorligi.

Tadqiqot doirasida HEMIS platformasi negizida o‘quv-metodik jarayonlarni pedagogik boshqarish va monitoring qilishning tarkibiy-funksional modeli loyihalashtirildi. Ushbu model to‘rtta o‘zaro bog‘liq blokdan tashkil topgan bo‘lib, o‘quv jarayonining boshlang‘ich rejalashtirishidan to‘ yakuniy natijalarni tahlil qilishgacha bo‘lgan to‘liq boshqaruv siklini qamrab oladi.



1-rasm. HEMIS platformasi negizida o‘quv-metodik jarayonlarni pedagogik boshqarish va monitoring qilishning tarkibiy-funksional modeli. Tarkibiy-funksional modelning mazmuniy tavsifi quyidagilardan iborat:

Maqsadli blok: Davlat ta’lim standartlari, malaka talablari va mehnat bozori ehtiyojlariga mos ravishda yuqori malakali, raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash sifatini kafolatlash;

Mazmuniy-texnologik blok: HEMIS platformasida o‘quv-uslubiy ta’minotning sifati vadidatik strukturasini standartlashtirish. Bu blokda sillabus, amaliy topshiriqlar, keyslar, test banklari va mustaqil ta’lim resurslari modulli tamoyil asosida tizimlashtiriladi;

Monitoring-diagnostik blok: Biz tomonimizdan ishlab chiqilgan «Erta ogohlantirishindikatorlari» (Early Warning Indicators) tizimi. Mazkur tizim orqali talabaning oraliq nazoratlarni ketma-ket 2 hafta davomida topshirmasligi, platformadagi faollik indeksining 50% dan pasayishi yoki davomatining 12% dan ortiq tushishi avtomatik tarzda tyutor, o‘qituvchi va kafedra mudiri kabinetida aks etadi;

Korreksion-boshqaruv bloki: Diagnostika qilingan kamchiliklar asosida pedagogik intervensiyani amalga oshirish: orqada qolayotgan talabalar uchun individual maslahat soatlari tashkil etish, o‘quv resurslariga o‘zgartirish kiritish hamda kafedra yig‘ilishlarida metodik boshqaruv qarorlarini qabul qilish.

Takomillashtirilgan modelning samaradorligini baholash maqsadida pedagogik tajriba-sinov ishlari boshlang‘ich (aniqllovchi) va yakuniy (shakllantiruvchi) bosqichlarda o‘tkazildi.

5-Oktyabr, 2026-yil

Nazorat va tajriba guruhlarining alabalarining o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari kredit-modul tizimining ECTS shkalasi bo‘yicha tahlil qilindi (1-jadval).

1-jadval. Pedagogik tajriba-sinov boshlang‘ich va yakuniy bosqichlarining qiyosiy ko‘rsatkichlari (n=240, % da)

O‘zlashtirish darajasi va ECTS baholari	Nazorat guruhi (NG, n=120) Boshlang‘ich	Nazorat guruhi (NG, n=120) Yakuniy	Tajriba guruhi (TG, n=120) Boshlang‘ich	Tajriba guruhi (TG, n=120) Yakuniy
Yuqori daraja (A, B: 80-100 ball)	21.7%	25.8%	22.5%	41.7%
O‘rta daraja (C: 70-79 ball)	48.3%	50.0%	47.5%	45.8%
Qoniqarli daraja (D: 60-69 ball)	21.7%	18.4%	22.5%	10.8%
Xavf guruhi (Akademik Qarzdorlik- F: <-60)	8.3%	5.8%	7.5%	1.7%

1-jadval tahlili shuni ko‘rsatadiki, eksperiment boshida nazorat va tajriba guruhlarining ko‘rsatkichlari deyarli bir xil bo‘lgan (yuqori daraja NGda 21.7%, TGda 22.5%). Tajriba-sinov yakunida esa takomillashtirilgan model qo‘llanilgan tajriba guruhida yuqori o‘zlashtirish darajasi 41.7% ga yetib, o‘shir 19.2% ni tashkil etdi. Shu bilan birga, akademik qarzdorlik (xavf guruhi) 7.5% dan 1.7% ga qisqardi. Nazorat guruhida esa yuqori darajaning o‘shiri atigi 4.1% ni tashkil qilib, sezilarli sifat o‘zgarishi qayd etilmadi.

Shuningdek, o‘qituvchilarning HEMIS tizimidagi o‘quv-metodik faolligi ko‘rsatkichlari baholanganda, tajriba kafedralarida o‘quv-uslubiy majmualarning to‘liqlik darajasi 71.4% dan 96.8% ga, interaktiv raqamli resurslar bilan ta‘minlanganligi esa 32.5% dan 74.2% ga yetdi. Olingan natijalarning statistik ishonchliligi Pirson muvofiqlik mezoni yordamida tekshirilganda, farqlar statistik ahamiyatli ekanligi isbotlandi ($\chi^2_{emp} = 14.82$ > $\chi^2_{krit} = 7.81$, $p < 0.05$).

Tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydiki, HEMIS platformasi imkoniyatlaridan faqat hisobdorlik uchun emas, balki tizimli pedagogik monitoring vositasi sifatida foydalanish o‘quv jarayonining sifatini tubdan o‘zgartiradi. Ushbu natijalarning ilmiy va amaliy mohiyati quyidagi jihatlarida namoyon bo‘ladi:

Birinchidan, raqamli ta‘lim muhitida shaffoflik va ob‘ektivlikning ta‘minlanishi talabalarida o‘z-o‘zini boshqarish va ta‘limga ongli munosabatni kuchaytiradi. HEMIS tizimida o‘z baholarini, davomatini va topshiriq muddatlarini real vaqt rejimida ko‘rib borish talabalarida «prokrastinatsiya» (topshiriqlarni kechiktirish) holatini keskin kamaytiradi. Ikkinchidan, erta ogohlantirish indikatorlarining joriy etilishi pedagogik boshqaruv

paradigmasini o‘zgartirdi. Ilgari talabaning o‘zlashtirishi semestr oxirida (yakuniy nazoratda) baholanib, salbiy natija olinganida uni to‘g‘rilash imkonsiz bo‘lgan bo‘lsa, taklif etilgan model doirasida 3–4 haftalik oraliqda aniqlangan uzilishlar individual mentorlik va maslahatlar orqali

darhol bartaraf etildi.

Uchinchidan, tadqiqot jarayonida ayrim pedagogik-tashkiliy to‘siqlar ham aniqlandi. Xususan, professor-o‘qituvchilarning bir qismida HEMIS tizimiga hujjatlarni yuklash ortiqcha vaqt oluvchi qo‘shimcha yuklama sifatida qabul qilinishi (raqamli charchoq), shuningdek, ayrim o‘qituvchilarda raqamli-didaktik kompetentlikning yetarli emasligi kuzatildi. Ushbu muammolarni hal qilish uchun OTM boshqaruvida o‘qituvchilarni ma‘muriy bosim bilan emas, balki metodik rag‘batlantirish va doimiy mahorat darslari orqali qo‘llab-quvvatlash mexanizmlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa va amaliy takliflar. Olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlari va pedagogik tajriba-sinov natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Zamonaviy raqamli ta‘lim muhitida HEMIS platformasi OTM o‘quv-metodik jarayonlarini pedagogik boshqarish va monitoring qilishning ko‘p qirrali didaktik ekotizimi hisoblanadi. Undan samarali foydalanish an‘anaviy boshqaruvdan ma‘lumotlarga asoslangan boshqaruvga (Data-driven educational management) o‘tishni ta‘minlaydi.

2. Ishlab chiqilgan maqsadli, mazmuniy-texnologik, monitoring-dagnostik va korreksion bloklarni o‘z ichiga olgan tarkibiy-funksional model o‘quv jarayonining barcha bosqichlarida sifat kafolatini tizimli tashkil etish imkonini berdi.

3. Pedagogik eksperiment natijalari taklif etilayotgan monitoring tizimi talabalarning akademik o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini sezilarli darajada oshirishini (yuqori o‘zlashtirish 19.2% ga o‘sgan, xavf guruhi 5.8% ga kamaygan) hamda kafedralarda o‘quv-uslubiy majmualar sifatini optimallashtirishini isbotladi.

Tadqiqot xulosalaridan kelib chiqqan holda quyidagi amaliy takliflar ilgari suriladi:

- OTM rahbariyati va O‘quv-metodik boshqarmaga: HEMIS axborot tizimida kafedra mudirlari va dekanatlar uchun maxsus «Pedagogik monitoring va tahlil paneli» interfeysini joriy etish hamda talabalarning akademik xavf guruhiga tushishini oldindan bashorat qiluvchi algoritmarni integratsiya qilish;

- Fakultet dekanatlari va tyutorlik xizmatiga: Talabalarning platformadagi faolligi va davomati bo‘yicha har 2 haftada tezkor monitoring tahlillarini o‘tkazish hamda uzilishlar aniqlangan talabalarga maqsadli pedagogik-psixologik yordam ko‘rsatish;

- Kafedralarga: HEMIS platformasiga joylashtiriladigan har bir o‘quv-uslubiy majmua va sillabus bo‘yicha kafedra ichki ekspertizasini yo‘lga qo‘yish, professor-o‘qituvchilar uchun interaktiv ta‘lim resurslari va videokontent yaratish bo‘yicha muntazam amaliy seminar-treninglar tashkil etish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI (REFERENCES):

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi «Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida»gi PF-5847-son Farmoni. // Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi, 09.10.2019-y., 06/19/5847/3887-son.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 31-dekabrdagi «Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim jarayonini tashkil etish bilan bog‘liq tizimni takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi 824-son Qarori.
3. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta’lim jarayonlarini axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarish nazariyasi va amaliyoti. Ped. fan. dok. ... diss. – Toshkent: TDPU, 2007. – 305 b.
4. Muslimov N.A. Bo‘lajak kasb ta’limi o‘qituvchilarini kasbiy shakllantirish: Monografiya. – Toshkent: Fan, 2004. – 128 b.
5. Djurayev R.X., Turg‘unov S.T. Ta’lim menejmenti. – Toshkent: VNESHINVESTPROM, 2012. – 264 b.
6. Xodjayev B.X. Umumiy pedagogika nazariyasi va amaliyoti. Darslik. – Toshkent: Sano-standart, 2017. – 416 b.
7. Abduqodirov A.A., Pardayev A.X. Masofali o‘qitish nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent: Fan, 2009. – 145 b.
8. Sharipov Sh.S., Qo‘ysinov O.A., Abduraxmonov K.S. Kredit-modul tizimida talabalar mustaqil ta’limini tashkil etish metodikasi. – Toshkent: TDPU, 2021. – 148 b.
9. Siemens G. Connectivism: A learning theory for the digital age. // International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2005. – Vol. 2, No. 1. – pp. 3-10.
10. HEMIS axborot tizimidan foydalanish bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. / Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Raqamli ta’lim texnologiyalarini rivojlantirish markazi. – Toshkent, 2023. – 88