

O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI JIZZAX FILIALI

ISSN 2181-3884



ZAMONAVIY ILMIY-TEXNIK TADQIQOTLAR

xalqaro jurnali

Vol. 2 No. 3

2026

**International Journal of
Contemporary Scientific
and Technical Research**

**Volume 2 Issue 3
2026**

**Zamonaviy ilmiy-texnik
tadqiqotlar xalqaro jurnali**

**3-son
2026**

**Международный журнал
современных научно-
технических
исследований**

**Том 2 Выпуск 3
2026**



MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

Xalqaro ilmiy-elektron jurnali

Tahrir kengashi raisi:

P.f.d., prof., O.X. Turakulov

Bosh muharrir:

A.A. Abdumalikov

Tahrir kengashi mas'ul kotibi:

D.M. Jomurodov

Tahririyat hay'ati:

1. B.f.d., prof., S. Murodova (O'zMU Jizzax filiali, UZB)
2. P.f.n., prof., S. Usmanov (O'zMU Jizzax filiali, UZB)
3. T.f.n., dos., S. Tavboev (O'zMU Jizzax filiali, UZB)
4. F.f.d., prof., N. Djusupov (O'zDJTU, UZB)
5. T.f.d., dos., S. Ruzimov (TTPU, UZB)
6. P.f.d., prof., G. Lekerova (SKU, KZH)
7. DSc., Ali Coşkan (ASUI, TR)
8. T.f.d., prof., D. Irgasheva (TATU, UZB)
9. T.f.d., prof., I. Siddikov (NRU TIIAME, UZB)
10. T.f.n., dos., S. Eshkabilov (NDU, US)

Zamonaviy ilmiy-texnik tadqiqotlar xalqaro elektron jurnali (International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research) O'zMU Jizzax filiali Kengashining qaroriga asosan tashkil etilib, 2022-yil 9-sentabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №038200 raqami bilan ro'yxatidan o'tkazilgan, shuningdek davlatlararo standartlar talabi asosida O'zbekiston Milliy kutubxonasidan jurnal uchun 2181-3884 ISSN raqami olingan.

© "O'zMU Jizzax filiali" – 2023

Tahririyat manzili:

130100, Jizzax viloyati, Jizzax shahri,
Sh.Rashidov Shox ko'chasi, 259-uy.



KOMPETENSIYA LABORATORIYASI: AMALIY KO'NIKMALARNI BAHOLASHNING YANGI FORMATLARI

Yerkabayev Xusniddin Sultanovich

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, mustaqil tadqiqotchi.

e-mail: khusniddinerkabayev@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0807-2848>

Annotatsiya.

Maqolada ixtisoslashtirilgan maktablarda o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini kompetensiyaga yo'naltirilgan baholash modeli taklif etiladi. ABET, Finlyandiya, Singapur va OECD tajribasi qiyosiy tahlil qilinib, real muammo, loyiha, portfolio, rubrika va refleksiya birlashtiruvchi "Kompetensiya laboratoriyasi" modeli ilmiy-metodik jihatdan asoslanadi.

Kalit so'zlar: kompetensiya, amaliy ko'nikma, ixtisoslashtirilgan maktab, autentik baholash, formativ baholash, loyiha, portfolio, rubrika, refleksiya.

ЛАБОРАТОРИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ: НОВЫЕ ФОРМАТЫ ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Еркабаев Хусниддин Султанович

Ташкентский государственный экономический университет, независимый исследователь.

Аннотация.

В статье предлагается модель компетентностно-ориентированного оценивания практических навыков учащихся специализированных школ. На основе сравнительного анализа опыта ABET, Финляндии, Сингапура и OECD научно-методически обосновывается модель «Лаборатория компетенций», объединяющая решение реальных проблем, проектную деятельность, портфолио, рубрику и рефлексию.

Ключевые слова: компетенция, практические навыки, специализированная школа, аутентичное оценивание, формативное оценивание, проект, портфолио, рубрика, рефлексия.

COMPETENCY LABORATORY: NEW FORMATS FOR ASSESSING PRACTICAL SKILLS

Yerkabayev Xusniddin Sultanovich

Tashkent State University of Economics, Independent Researcher.

Abstract.

The article proposes a competency-based assessment model for evaluating students' practical skills in specialized schools. Based on a comparative analysis of the experiences of ABET, Finland, Singapore, and the OECD, the "Competency Laboratory" model, which integrates real-world problems, project-based activities, portfolios, rubrics, and reflection, is scientifically and methodologically substantiated.

Keywords: competence, practical skills, specialized school, authentic assessment, formative assessment, project, portfolio, rubric, reflection.

Kirish. Zamonaviy maktab ta'limida o'quvchining faqat fakt va qoidalarni eslab qolishi yetarli natija sifatida qaralmayapti. Ayniqsa, matematika, fizika, informatika, tabiiy fanlar, STEM va muhandislik yo'nalishlari chuqurlashtirib o'qitiladigan ixtisoslashtirilgan maktablarda bilimning amaliy faoliyatga ko'chirilishi, muammoni mustaqil qo'yish, yechim variantlarini ishlab chiqish, tajriba o'tkazish va natijani asoslash qobiliyati muhim ta'lim natijasiga aylanmoqda. Shu sababli baholash markaziga "o'quvchi nimani biladi?" savoli bilan bir qatorda "o'quvchi shu bilim asosida nima qila oladi?" savolini qo'yish zarur.

Muammo O'zbekiston ta'lim tizimida maktab va oliy ta'lim o'rtasidagi uzviylikni kuchaytirish jarayonida yanada dolzarb bo'lmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-apreldagi PQ-160-son qarorida muhandislik, axborot texnologiyalari va sun'iy intellekt yo'nalishlarida yuqori malakali kadrlar tayyorlash hamda maktab, oliy ta'lim va

oliy ta'limdan keyingi ta'lim bosqichlari uzviyligini ta'minlash maqsadi belgilangan [2; 1-3-b.]. 2025-yil 8-sentabrda PQ-278-son qarorida esa muhandislik yo'nalishini maktab ta'limida ustuvor rivojlantirish, muhandislik maktablari tarmog'ini tashkil etish va ularni oliy ta'lim tashkilotlari bilan bog'lashga oid mexanizmlar belgilangan [3; 1-4-b.].

Shunday sharoitda baholash tizimi ham maktabdagi bilim natijalarini qayd etuvchi mexanizmdan o'quvchining amaliy kompetensiyasi rivojlanishini kuzatuvchi va keyingi ta'lim trayektoriyasini belgilovchi mexanizmga aylanishi lozim. ABETning 2026-2027-yillar uchun muhandislik dasturlari mezonlarida student outcomes tushunchasi bilim, ko'nikma va xulq-atvorni qamrab oladi; baholash esa bevosita va bilvosita, miqdoriy hamda sifat ko'rsatkichlari asosida tashkil etilishi mumkinligi ko'rsatilgan [1; 4-5-b.].

Muammoning yana bir jihati shundaki, amaliy ko'nikmani faqat yakuniy mahsulot bilan o'lchash o'quvchining mahsulotga qanday kelganini yetarli darajada ko'rsatmaydi. Masalan, bir xil natijaga erishgan ikki o'quvchidan biri muammoni mustaqil aniqlagan, tajriba orqali yechimni tekshirgan va xulosasini dalillar bilan asoslagan bo'lishi mumkin; ikkinchisi esa tayyor algoritm yoki ko'rsatmadan foydalangan bo'lishi mumkin. Demak, baholash obyekti faqat "javob"dan "faoliyat jarayoni va dalillar" gacha kengaytirish metodik zaruratdir.

Ushbu tadqiqotning maqsadi ixtisoslashtirilgan maktablarda amaliy kompetensiyani kompleks baholashga xizmat qiluvchi "Kompetensiya laboratoriyasi" modelini ishlab chiqish va uning metodik komponentlarini asoslashdan iborat. Tadqiqot vazifalari: amaliy kompetensiyani baholashning nazariy asoslarini aniqlash; xalqaro tajribani qiyosiy o'rganish; yangi baholash formatlarini tizimlashtirish; rubrika va portfolio mexanizmlarini ishlab chiqish; modelni maktab amaliyotiga moslashtirish shartlarini belgilash.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Kompetensiyaga yo'naltirilgan baholashning nazariy asosida "o'quv natijasi" tushunchasi markaziy o'rin tutadi. ABET hujjatida student outcomes bitiruvchi nimani bilishi va nimalarni bajara olishi bilan bog'lanadi. Unda murakkab muammoni aniqlash va yechish, dizayn, kommunikatsiya, jamoada ishlash, tajriba o'tkazish, ma'lumotlarni tahlil qilish va yangi bilimni egallash qobiliyatlari alohida natijalar sifatida berilgan [1; 4-8-b.]. Bu yondashuv ixtisoslashtirilgan maktablarda ham amaliy kompetensiyani birgina test bilan o'lchash cheklanganligini ko'rsatadi.

Finlyandiya tajribasida kasbiy ta'lim kompetensiyaga asoslangan bo'lib, o'quvchilar kompetensiyasini real ish vazifalarini bajarish orqali namoyish etadilar [4; 1-b.]. Finlyandiya Milliy ta'lim agentligi kompetensiyani namoyish etish, baholash va tasdiqlash sifatini boshqarish uchun rejalashtirish, amalga oshirish, monitoring-baholash va takomillashtirishdan iborat uzluksiz siklni ta'kidlaydi [5; 1-b.]. Mazkur tamoyillar umumiy o'rta ta'limga aynan ko'chirilmaydi; ular real vazifa, kuzatiladigan natija, aniq mezon, dalil va qayta aloqa kabi metodik tamoyillar sifatida moslashtiriladi.

Singapur ta'lim tizimida Applied Learning Programme o'quvchilarga sinfdagi bilimlarni real hayot masalalariga qo'llash va autentik kontekstlarda hayotiy ko'nikmalarni rivojlantirish imkonini beradi [6; 4-b.]. Ushbu yondashuv ixtisoslashtirilgan maktablar uchun muhim metodik xulosani beradi: amaliy topshiriq darsdan tashqari qo'shimcha faoliyat sifatida emas, balki o'quv maqsadining tabiiy davomi sifatida loyihalaniishi kerak.

OECD formativ baholashni o'quv maqsadlarini belgilash, o'quvchining mavjud holatini diagnostika qilish, mazmunli qayta aloqa berish va o'qitishni o'quvchi fikrlashiga moslashtirishning davomiy jarayoni sifatida tavsiflaydi [7; 1-4-b.]. OECDning 2023-yilgi raqamli ta'lim bo'yicha hisobotida formativ baholash o'quv jarayoni davomida rivojlanishni kuzatish va takomillashtirish imkonini berishi, summativ baholash esa ma'lum davr yakunida erishilgan natijani aniqlashga xizmat qilishi qayd etilgan [8; 1-2-b.].

Ushbu tadqiqotning metodologik asosini kompetensiyaviy, tizimli, faoliyatga yo'naltirilgan va integratsion yondashuvlar tashkil etdi. Normativ-huquqiy tahlil orqali PQ-160 va PQ-278-son qarorlaridagi maktab-oliy ta'lim uzviyligiga oid vazifalar aniqlandi. Qiyosiy tahlil orqali ABET, Finlyandiya, Singapur va OECD yondashuvlarining amaliy baholashga oid jihatlari ajratildi. Kontent-tahlilda "student outcomes", "competence demonstration", "formative assessment", "authentic learning" kabi kategoriyalar o'rganildi. Pedagogik modellashtrish natijasida ushbu elementlar ixtisoslashtirilgan maktab sharoitiga moslashtirildi.

Xorijiy tajribani tanlash mezonlari uchta asosiy talabdan iborat bo'ldi: birinchidan, amaliy faoliyatni baholash; ikkinchidan, kompetensiyani kuzatiladigan dalillar orqali aniqlash; uchinchidan, baholash natijalaridan keyingi rivojlanishni rejalashtirishda foydalanish. Tadqiqot konseptual-model xarakteriga ega bo'lgani sababli modelning samaradorligi bo'yicha eksperimental natijalar da'vo qilinmaydi. Keyingi bosqichda modelni pilot sinovdan o'tkazish va statistik jihatdan tekshirish zarur.

MUHOKAMA

Qiyosiy tahlil natijasida zamonaviy kompetensiyaga yo'naltirilgan baholashning umumiy metodik yadrosi aniqlandi: kuzatiladigan o'quv natijasi, real yoki autentik vazifa, oldindan ma'lum mezon, dalilga asoslangan baholash, qayta aloqa va keyingi rivojlanish uchun foydalaniladigan ma'lumot. Bu jihatlar ABETning student outcomes va continuous improvement talablari, Finlyandiyadagi competence demonstration amaliyoti, Singapurdagi Applied Learning Programme hamda OECDning formativ baholash yondashuvlarida turli shakllarda namoyon bo'ladi [1; 4-8-b.; 4; 1-b.; 6; 4-b.; 7; 1-4-b.].

Ushbu tajribalarni O'zbekiston ixtisoslashtirilgan maktablariga moslashtirishda asosiy masala tayyor modelni

ko'chirish emas, balki uning ishlash mexanizmini milliy o'quv dasturlari, laboratoriya bazasi, pedagoglarning tayyorgarligi va mavjud baholash tartiblari bilan uyg'unlashtirishdir. PQ-278-son qarorda muhandislik maktablari uchun laboratoriya, oliy ta'lim bilan bog'liqlik va amaliyot mexanizmlarini rivojlantirishga doir vazifalar mavjudligi bunday moslashtirish uchun institutsional zamin yaratadi [3; 2-5-b.].

"Kompetensiya laboratoriyasi"ni oddiy xona yoki jihozlar to'plami sifatida emas, balki baholashning maxsus ta'limiy muhiti sifatida talqin qilish maqsadga muvofiq. Unda o'quvchi tayyor savolga javob bermaydi; u muammoni aniqlaydi, zarur ma'lumotni tanlaydi, yechim variantlarini ishlab chiqadi, prototip yoki amaliy mahsulot yaratadi, uni sinaydi, xatoni tahlil qiladi va natijani himoya qiladi. Shunday qilib, baholash jarayoni o'quv faoliyatining o'ziga integratsiyalashadi.

Baholashning bunday modeli o'qituvchi rolini ham o'zgartiradi. O'qituvchi faqat baho qo'yuvchi emas, balki mezonlarni ochib beruvchi, jarayonni kuzatuvchi, savollar orqali o'quvchi fikrlashini aniqlovchi va qayta aloqa beruvchi fasilitatorga aylanadi. OECD qayd etganidek, formativ baholashning samaradorligi o'quvchining hozirgi holatini maqsad bilan taqqoslash, aniq feedback berish va keyingi faoliyatni moslashtirish bilan bog'liq [7; 1-4-b.].

Amaliy nuqtayi nazardan, "Kompetensiya Challenge" formatini oyiga kamida bir marta tashkil etish mumkin. O'quvchilarga "Maktab elektr energiyasi sarfini kamaytirish uchun yechim ishlab chiqing", "Suv sarfini kamaytiruvchi model yarating", "Kutubxona uchun qidiruv dasturi ishlab chiqing" kabi real muammolar beriladi. Bunda fanlararo yondashuv qo'llanib, matematika hisob-kitobni, fizika jarayonni tushuntirishni, informatika algoritmini, texnologiya prototipni, ona tili va kommunikatsiya esa himoya va dalillashni ta'minlaydi.

Bu formatda o'quvchi natijasi faqat ball bilan emas, balki dalillar to'plami bilan ifodalanadi: muammo tavsifi, ish rejasi, oraliq variantlar, tajriba natijalari, foto yoki video, prototip, kod, taqdimot, o'z-o'zini baholash va o'qituvchi feedbacki. Shu sababli elektron portfolio bir martalik bahodan ko'ra kompetensiya rivojlanish dinamikasini yaxshiroq ko'rsatishi mumkin.

Ilmiy-metodik nuqtayi nazardan, modelning muhim afzalligi baholashni o'qitishdan ajratmasligidir. Diagnostik bosqich boshlang'ich darajani aniqlaydi; formativ bosqich rivojlanish jarayonini kuzatadi; autentik bosqich real vaziyatdagi qo'llashni ko'rsatadi; summativ bosqich esa erishilgan natijani umumlashtiradi. Ushbu ketma-ketlik baholashning turli funksiyalarini bitta tizimga birlashtiradi.

1-jadval. Xorijiy tajribalar va "Kompetensiya laboratoriyasi" modeliga moslashtiriladigan jihatlar

Tajriba	Asosiy yondashuv	Maktab moslashtirish sharoitiga
ABET	Student outcomes; bevosita/bilvosita dalillar; uzluksiz takomillashtirish	Murakkab muammo, dizayn, tajriba, kommunikatsiya va jamoaviy faoliyatni birgalikda baholash
Finlyandiya	Kompetensiyani real ish vazifalarida namoyish etish; sifatni boshqarish sikli	Real hayot muammosi, kuzatiladigan mahsulot, aniq mezon va dalillar asosida baholash
Singapur	Sinf bilimni real hayot masalalariga qo'llash; autentik kontekst	Amaliy topshiriqni o'quv maqsadining tabiiy davomi sifatida loyihalash
OECD	Formativ baholash, diagnostika, feedback va o'qitishni moslashtirish	Jarayon davomida qayta aloqa, o'z-o'zini va tengdoshlar baholashini qo'llash

Jadvaldan ko'rinadiki, xorijiy tajribalar bir-birini aynan takrorlamaydi. Ularning umumiy jihati baholashning faqat yakuniy natijani qayd etish bilan cheklanmasligi, balki o'quvchining faoliyatini kuzatish va rivojlanishiga xizmat qilishidir. Shu nuqtadan kelib chiqib, "Kompetensiya laboratoriyasi" milliy sharoit uchun moslashtirilgan integrativ model sifatida qaraladi.

NATIJALAR

Tadqiqot natijasida "Kompetensiya laboratoriyasi" modeli ishlab chiqildi. Modelning konseptual zanjiri quyidagicha ifodalanadi: BILIM → QO'LLASH → MUAMMO → YECHIM → TAJRIBA → TAHLIL → HIMOYA → REFLEKSIYA → KEYINGI RIVOJLANISH. Ushbu zanjirning har bir bosqichi kuzatiladigan faoliyat va dalil bilan bog'lanadi.

Modelning birinchi komponenti — real yoki modelashtirilgan muammoli vazifa. Ikkinchi komponent — o'quvchining mustaqil yoki jamoaviy yechim yaratishi. Uchinchi komponent — amaliy bajarish va tajriba. To'rtinchi komponent — natijalarni tahlil qilish va xatoni tuzatish. Beshinchi komponent — yechimni himoya qilish. Oltinchi komponent — refleksiya va keyingi rivojlanish rejasini ishlab chiqish.

Amaliy ko'nikmalarni baholash uchun "bir loyiha — ko'p kompetensiya" formatidan foydalanish taklif etiladi. Masalan, "Aqli issiqxona" loyihasida matematika bo'yicha hisob-kitob, fizika bo'yicha sensor va energiya jarayonini

tushuntirish, informatika bo'yicha dasturlash, biologiya bo'yicha o'simlik ehtiyojlarini aniqlash, texnologiya bo'yicha prototip tayyorlash va kommunikativ kompetensiya bo'yicha himoya bir loyiha doirasida baholanadi.

"Xatoni top!" formati diagnostik va muhandislik tafakkurini baholash uchun qo'llanadi. O'quvchiga ishlamayotgan qurilma, xatoli algoritim, noto'g'ri grafik yoki tajriba natijasi beriladi. U xatoni topishi, sababini izohlashi, tuzatish variantini taklif qilishi va tuzatish natijasini tekshirishi kerak. Bu format tayyor bilimni eslashdan ko'ra tahlil va amaliy qaror qabul qilishni talab qiladi.

"Portfolio 360°" formati o'quvchining bir martalik natijasini emas, rivojlanish dinamikasini ko'rsatishga xizmat qiladi. Portfolio tarkibiga loyiha pasporti, laboratoriya ishlari, prototiplar, kodlar, grafiklar, taqdimotlar, foto-video dalillar, o'z-o'zini baholash, tengdoshlar fikri va o'qituvchi feedbacki kiritiladi. Portfolio orqali o'quvchi "qayerdan boshladim — nimani o'zgartirdim — nimani o'rgandim — keyin nima qilaman?" savollariga javob bera oladi.

Baholashning to'rt bosqichli tizimi taklif etiladi: 1) diagnostik baholash — "Men nimani bilaman?"; 2) formativ baholash — "Men qanday rivojlanyapman?"; 3) autentik baholash — "Men bilimimni real vaziyatda qo'llay olamanmi?"; 4) summativ baholash — "Men yakunda nimaga erishdim?". Bunday tizimda summativ baho butun jarayonning yagona maqsadi emas, balki rivojlanish siklining yakuniy xulosasi sifatida talqin qilinadi.

2-jadval. Amaliy kompetensiyani baholash uchun taklif etilayotgan rubrika

Mezon	1-daraja	2-daraja	3-daraja	4-daraja
Muammoni aniqlash	Yordam bilan	Qisman mustaqil	Mustaqil	Chuqur tahlil qiladi
Yechim yaratish	Namuna asosida	Qisman mustaqil	Mustaqil	Innovatsion yechim
Amaliy bajarish	Ko'rsatma bilan	Qisman mustaqil	Aniq va barqaror	Yuqori aniqlik
Tajriba	Oddiy bajaradi	Qisman mustaqil	Mustaqil o'tkazadi	Eksperimentni loyihalaydi
Tahlil	Tavsiflaydi	Qisman tahlil qiladi	Tahlil qiladi	Dalillangan xulosa
Kommunikatsiya	Qiynaladi	Qisman aniq	Aniq	Professional va ishonchli
Refleksiya	Yuzaki	Qisman	Mazmunli	Keyingi reja bilan

Rubrikadagi darajalar ballarni mexanik taqsimlash uchun emas, kompetensiyaning kuzatiladigan rivojlanish bosqichlarini tavsiflash uchun ishlatiladi. Mezonlar topshiriq boshlanishidan oldin o'quvchiga ochiq taqdim etilishi kerak. Bu yondashuv baholashning shaffofligini oshiradi va o'quvchiga "Nimaga erishishim kerak?" degan savolga aniq javob beradi.

Baholashda o'z-o'zini va tengdoshlar baholashini ham kiritish mumkin. Loyiha yakunida o'quvchi "Nimani o'rgandim?", "Qayerda xato qildim?", "Xatoni qanday tuzatdim?", "Keyingi bosqichda nimani rivojlantiraman?" savollariga javob beradi. OECD materiallarida rubrikalar o'qituvchi feedbacki bilan bir qatorda o'z-o'zini va tengdoshlar baholashida ham ishlatilishi mumkinligi ko'rsatiladi [7; 3–4-b.].

Natijalarni amaliyotga joriy etish uchun quyidagi algoritim taklif etiladi: 1) yo'nalishlar bo'yicha asosiy kompetensiyalarni aniqlash; 2) har bir kompetensiya uchun kuzatiladigan indikatorlar ishlab chiqish; 3) real muammoli topshiriqlar bankini yaratish; 4) diagnostik baholashni o'tkazish; 5) formativ feedback va rubrikani muntazam qo'llash; 6) loyiha va laboratoriya topshiriqlarini autentik baholash; 7) elektron portfolio yuritish; 8) yakuniy loyiha va himoya orqali summativ xulosa chiqarish; 9) "Keyingi rivojlanish qadamim" rejasini tuzish.

Modelning kutilayotgan pedagogik samarasi shundan iboratki, o'quvchi baholashni faqat nazorat vositasi sifatida emas, o'z kompetensiyasini anglash va rivojlantirish vositasi sifatida qabul qiladi. O'qituvchi esa baholash natijasidan keyingi pedagogik qarorlar uchun foydalanadi. Shu tariqa "baholash → feedback → qayta ishlash → qayta baholash" sikli shakllanadi.

Modelning ilmiy-metodik yangiligi uch jihatda namoyon bo'ladi: birinchidan, baholash obyekti tayyor javobdan kompetensiyani namoyon etish jarayonigacha kengaytiriladi; ikkinchidan, real muammo, loyiha, tajriba va himoya yagona baholash sikliga birlashtiriladi; uchinchidan, rubrika, portfolio va refleksiya orqali baholash natijasi keyingi rivojlanish rejasiga ulanadi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari ixtisoslashtirilgan maktablarda amaliy ko'nikmalarni baholashni faqat test yoki yakuniy mahsulot bilan cheklamasdan, o'quvchining muammoni aniqlashdan refleksiyagacha bo'lgan faoliyatini kompleks kuzatish zarurligini ko'rsatdi. "Kompetensiya laboratoriyasi" modeli diagnostik, formativ, autentik va summativ baholash funksiyalarini yagona jarayonga birlashtirish imkonini beradi.

Xorijiy tajriba tahlili shuni ko'rsatdiki, ABETda o'quv natijalarini kuzatiladigan kompetensiyalar bilan bog'lash va baholash ma'lumotlarini uzluksiz takomillashtirishga yo'naltirish muhim; Finlyandiyada kompetensiyani real vazifada

namoyish etish va sifatni boshqarish sikli ustuvor; Singapurda bilimni real hayot masalalariga qo'llash autentik o'rganish bilan bog'langan; OECD esa diagnostika, feedback va o'qitishni moslashtirishni formativ baholashning asosiy elementlari sifatida ko'rsatadi [1; 4-8-b.; 4; 1-b.; 5; 1-b.; 6; 4-b.; 7; 1-4-b.].

O'zbekiston sharoitida mazkur tajribalarni bevosita ko'chirish emas, balki ixtisoslashtirilgan maktablarning o'quv dasturi va laboratoriya imkoniyatlariga moslashtirish maqsadga muvofiq. PQ-160 va PQ-278-son qarorlarda maktab-oliy ta'lim integratsiyasi hamda muhandislik yo'nalishini maktab bosqichida rivojlantirishga oid vazifalar belgilanganligi amaliy kompetensiyalarni baholashning yangi modellarini sinovdan o'tkazish uchun tashkiliy asos yaratadi [2; 1-3-b.; 3; 1-5-b.].

Shu bilan birga, ushbu maqola konseptual-model xarakteriga ega. Modelning samaradorligi bo'yicha eksperimental sinov, tanlanma hajmi va statistik ishonchlik ko'rsatkichlari mazkur tadqiqot doirasida keltirilmagan. Keyingi tadqiqotlarda bir nechta ixtisoslashtirilgan maktablarda pilot sinov o'tkazish, tajriba va nazorat guruhlari natijalarini taqqoslash, rubrikalarning ekspertlararo ishonchligini hamda kompetensiya o'sish dinamikasini statistik jihatdan tekshirish zarur.

Yakuniy metodik formula quyidagicha ifodalanadi: BILIM → AMALIYOT → MUAMMO → YECHIM → TAJRIBA → TAHLIL → HIMOYA → REFLEKSIYA → KEYINGI RIVOJLANISH. Mazkur formula baholashning maqsadini "bahoni aniqlash" dan "kompetensiyani rivojlantirish" ga siljitadi va ixtisoslashtirilgan maktablarda amaliy ta'limni kuchaytirishga xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. ABET. *Criteria for Accrediting Engineering Programs, 2026-2027*. – Baltimore: ABET, 2025. – [Manba](#)
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-apreldagi PQ-160-son *«Al-Xorazmiy universitetini tashkil etish hamda axborot texnologiyalari sohasida kadrlar tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»*gi Qarori. – [Lex.uz](#)
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 8-sentabrdagi PQ-278-son *«Yangi avlod muhandislarini tayyorlash va muhandislik ta'limini rivojlantirishga oid chora-tadbirlar to'g'risida»*gi Qarori. – [Lex.uz](#)
4. Finnish National Agency for Education. *Vocational Qualifications in Finland*. – Helsinki: EDUFI. – [Source](#)
5. Finnish National Agency for Education. *Quality Management of the Demonstration, Assessment and Verification of Competence: Methods and Good Practices for VET Providers*. – Helsinki: EDUFI. – [Source](#)
6. Ministry of Education, Singapore. *Overview of Singapore Education System*. – Singapore: MOE. – [Source](#)
7. OECD. *Unlocking High-Quality Teaching: Using Formative Assessment and Feedback*. – Paris: OECD Publishing, 2025. – DOI: [10.1787/f5b82176-en](#)
8. OECD. *Digital Assessment // OECD Digital Education Outlook 2023*. – Paris: OECD Publishing, 2023. – [Source](#)
9. OECD. *Formative Assessment: Improving Learning in Secondary Classrooms*. – Paris: OECD Publishing. – [Source](#)
10. OECD. *Student Assessment*. – OECD Education and Skills. – [Source](#)