



WAYS OF MODERNIZING EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT IN THE DUAL EDUCATION PROCESS

Nishanaliyeva Nodira Isagaliyevna
Soliyeva Arofatkhon Ilkhomjon kizi
Toshniyozova Farangiz Burxon qizi,
arofatoy.kozimjonova@icloud.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19695507>

ARTICLE INFO

Received: 15th April 2026

Accepted: 21st April 2026

Online: 22nd April 2026

KEYWORDS

Dual education,
innovative assessment,
green skills, technical
competence, digital
learning, environmental
awareness, vocational
education.

ABSTRACT

This article examines the development of continuity in technical knowledge and the formation of green skills among future specialists through innovative assessment systems within dual education institutions. The study analyzes competency-based approaches, digital assessment platforms, integration of education and industry, and mechanisms for developing environmental competencies. Based on experimental research, statistical evaluation of students' professional and ecological competencies was conducted. The results confirm the effectiveness of innovative assessment systems in ensuring continuity of technical knowledge and fostering green skills development.

ПУТИ МОДЕРНИЗАЦИИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Нишаналиева Нодира Исагалиевна
Солиева Арофатхон Илхомжон кизи
Тошниёзова Фарангиз Бурхон кизи

arofatoy.kozimjonova@icloud.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19695507>

ARTICLE INFO

Received: 15th April 2026

Accepted: 21st April 2026

Online: 22nd April 2026

KEYWORDS

Дуальное образование,
инновационная оценка,
green skills, технические
компетенции, цифровое
образование,
экологическое сознание,
профессиональное
образование.

ABSTRACT

В данной статье рассматриваются методы развития непрерывности технических знаний и формирования green skills у будущих специалистов посредством инновационных систем оценивания в условиях дуального образования. Анализируются компетентностный подход, цифровые платформы оценки, интеграция образования и производства, а также механизмы формирования экологических компетенций. На основе экспериментальных исследований проведена статистическая оценка динамики профессиональных и экологических компетенций студентов. Результаты подтверждают эффективность инновационных



систем оценки в обеспечении непрерывности
технических знаний и развитии "green skills".

**KASBIY TA'LIM MUASSASALARIDA DUAL TA'LIM SHAROITIDA
INNOVATSION BAHOLASH TIZIMLARI ORQALI TEXNIK BILIMLAR
UZLUKSIZLIGI VA GREEN SKILLS SHAKLLANTIRISH METODIKASINI
RIVOJLANTIRISH**

Nishanaliyeva Nodira Isagaliyevna

Soliyeva Arofatxon Ilxomjon qizi

Toshniyozova Farangiz Burxon qizi

arofatoy.kozimjonova@icloud.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19695507>

ARTICLE INFO

Received: 15th April 2026

Accepted: 21st April 2026

Online: 22nd April 2026

KEYWORDS

Dual ta'lim, innovatsion baholash, green skills, texnik kompetensiya, raqamli ta'lim, ekologik ong, kasbiy ta'lim, uzluksiz ta'lim.

ABSTRACT

Mazkur maqolada kasbiy ta'lim muassasalarida dual ta'lim sharoitida innovatsion baholash tizimlari orqali texnik bilimlar uzluksizligini ta'minlash va bo'lajak mutaxassislarda green skills (yashil ko'nikmalar)ni shakllantirish metodikasi yoritilgan. Tadqiqotda kompetensiyaviy yondashuv, raqamli baholash platformalari, ishlab chiqarish va ta'lim integratsiyasi hamda ekologik kompetensiyalarni rivojlantirish mexanizmlari tahlil qilingan. Eksperimental ishlar asosida talabalarning kasbiy va ekologik kompetensiyalari dinamikasi statistik jihatdan baholangan. Natijalar innovatsion baholash tizimlari texnik bilimlar uzluksizligini ta'minlash va green skills rivojlanishiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.

Kasbiy ta'lim tizimida dual ta'lim modeli bugungi kunda global iqtisodiyotning tezkor transformatsiyasi, sanoatning raqamli rivojlanishi hamda mehnat bozori talablarining keskin o'zgarishi sharoitida eng samarali pedagogik yondashuvlardan biri sifatida e'tirof etilmoqda [1]. Ushbu modelning asosiy konseptual mohiyati shundan iboratki, u nazariy bilimlarni real ishlab chiqarish muhitiga bevosita integratsiya

qilish orqali o'quvchilarda faqat bilim emas, balki amaliy kompetensiyalar, kasbiy tafakkur va moslashuvchanlikni shakllantiradi [2]. Biroq zamonaviy bosqichda ushbu modelning samaradorligi faqat o'qitish jarayoniga emas, balki baholash tizimining qanchalik innovatsion va uzluksiz ekanligiga ham bevosita bog'liq bo'lib qolmoqda [3]. Shu nuqtayi nazardan, kasbiy ta'limda innovatsion baholash



tizimlarini joriy etish texnik bilimlar uzluksizligini ta'minlash va green skills shakllantirishning asosiy omillaridan biri sifatida namoyon bo'lmoqda.

Tadqiqot jarayoni 2024–2025 yillar davomida 3 ta kasbiy ta'lim muassasasi hamda 2 ta yirik ishlab chiqarish korxonasi bazasida amalga oshirildi. Tadqiqotda jami 240 nafar talaba ishtirok etdi va ular teng miqdorda nazorat hamda tajriba guruhlariga ajratildi. Nazorat guruhida an'anaviy baholash usullari – yozma testlar, og'zaki so'rovlar va yakuniy imtihonlar qo'llanildi. Tajriba guruhida esa zamonaviy innovatsion baholash tizimlari joriy etildi: raqamli portfolio platformasi, adaptiv testlash tizimi, real vaqt rejimida monitoring, kompetensiya xaritalari hamda ekologik indikatorlarga asoslangan baholash mexanizmlari [4]. Ushbu yondashuvlar talabalarning nafaqat bilim darajasini, balki ularning real ishlab chiqarish sharoitidagi faoliyatini ham kompleks baholash imkonini berdi.

Dual ta'lim jarayonida innovatsion baholash tizimlarining eng muhim jihatlardan biri bu baholashning uzluksizligi va adaptivligi hisoblanadi. An'anaviy tizimlarda baholash odatda yakuniy bosqichda amalga oshirilsa, innovatsion yondashuvda jarayon davomida doimiy monitoring olib boriladi. Bu esa talabaning rivojlanish dinamikasini real vaqt rejimida kuzatish imkonini beradi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, tajriba guruhida texnik bilimlar uzluksizligi 32,8% ga oshgan bo'lsa, nazorat guruhida bu ko'rsatkich 14,6% ni tashkil etdi. Bu farq innovatsion baholash tizimlarining samaradorligini yaqqol namoyon etadi [5].

Green skills shakllantirish jarayoni esa zamonaviy kasbiy ta'limning ajralmas komponentiga aylanib bormoqda. Ekologik barqarorlik, resurslardan oqilona foydalanish va energiya tejamkor texnologiyalarni qo'llash bugungi kunda har bir mutaxassis uchun zarur kompetensiya hisoblanadi [6]. Tadqiqot jarayonida talabalar ishlab chiqarish jarayonida chiqindilarni kamaytirish, qayta ishlash texnologiyalarini qo'llash hamda ekologik xavfsizlikni ta'minlashga qaratilgan amaliy loyihalarda ishtirok etdilar. Natijada tajriba guruhida green skills darajasi 38,2% ga oshgani aniqlandi.

Innovatsion baholash tizimlarining markaziy elementi sifatida raqamli portfolio tizimi alohida ahamiyatga ega. Ushbu tizim talabalarning butun o'quv jarayonini hujjatlashtirish va tahlil qilish imkonini beradi. Har bir talaba o'zining amaliy ishlarini, ishlab chiqarish jarayonidagi ishtirokini, loyiha ishlanmalarini hamda ekologik yechimlarini tizimga kiritib boradi. Bu jarayon nafaqat bilimlarni baholash, balki ularni rivojlantirishga ham xizmat qiladi. Portfolio tizimi orqali talabaning o'z-o'zini baholash, refleksiya va mustaqil fikrlash kompetensiyalari rivojlanadi [7].

Adaptiv test tizimlari esa har bir talabaning individual bilim darajasiga moslashgan holda topshiriqlarni shakllantiradi. Bu yondashuv differensial ta'lim tamoyiliga asoslanib, o'quv jarayonini individualizatsiya qilish imkonini beradi. Natijada past darajadagi talabalar ham, yuqori darajadagi talabalar ham o'z imkoniyatlariga mos ravishda rivojlanish imkoniga ega



bo'ladilar. Bu esa ta'limdagi tenglik va samaradorlikni oshiradi.

Shuningdek, ishlab chiqarish korxonalarini bilan integratsiya dual ta'limning asosiy ustunliklaridan biri hisoblanadi. Talabalar real ishlab chiqarish muhitida faoliyat yuritib, nazariy bilimlarini amaliyotda sinovdan o'tkazadilar. Korxonalar mutaxassislarini esa ularning faoliyatini bevosita baholab boradi. Bu jarayon ta'lim va ishlab chiqarish o'rtasidagi tafovutni sezilarli darajada kamaytiradi [8].

Sun'iy intellekt asosidagi tahlil tizimlari innovatsion baholash jarayonini yanada takomillashtirishga xizmat qilmoqda. Ushbu tizimlar talabalarning faoliyatini katta hajmdagi ma'lumotlar asosida tahlil qilib, ularning kuchli va zaif tomonlarini aniqlaydi hamda individual rivojlanish yo'nalishlarini belgilab

beradi. Bu esa ta'lim jarayonini prognozlash va optimallashtirish imkonini yaratadi [9].

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, innovatsion baholash tizimlari nafaqat o'quv natijalarini o'lchash vositasi, balki ta'lim jarayonini rivojlantiruvchi strategik mexanizm sifatida ham faoliyat yuritadi. Ayniqsa, texnik bilimlar uzluksizligi va green skills shakllantirish jarayonida bu tizimlarning roli juda katta ekanligi tasdiqlandi. Talabalar murakkab ishlab chiqarish vazifalarini mustaqil hal qilish, ekologik muammolarga innovatsion yechim topish hamda raqamli texnologiyalarni samarali qo'llash kompetensiyalariga ega bo'ldilar.

1-jadval.

Ko'rsatkichlar	Nazorat guruhi (an'anaviy tizim)	Tajriba guruhi (innovatsion tizim)	O'zgarish (%)
Texnik bilimlar	64.2%	85.7%	+32.8%
Amaliy kasbiy ko'nikmalar	61.5%	83.1%	+35.1%
Green skills (ekologik kompetensiya)	58.0%	80.1%	+38.2%
Raqamli savodxonlik	66.4%	88.9%	+33.8%

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, innovatsion baholash tizimlari qo'llangan tajriba guruhida barcha ko'rsatkichlar sezilarli darajada yuqori natija bergan. Ayniqsa, green skills ko'rsatkichining eng yuqori o'sishi (38.2%) ekologik kompetensiyalarni shakllantirishda raqamli va

kompetensiyaviy yondashuvlarning samaradorligini tasdiqlaydi. Bu natijalar innovatsion baholash tizimlari nafaqat bilimni o'lchash, balki uni rivojlantirishga ham xizmat qilishini ko'rsatadi. Dual ta'lim tizimida innovatsion baholash tizimlari texnik bilimlar uzluksizligi va green skills



shakllantirishda yuqori samaradorlikka ega. Raqamli texnologiyalar va kompetensiyaviy yondashuvlar ta'lim sifatini sezilarli oshiradi. Kelgusida sun'iy intellekt asosidagi adaptiv baholash tizimlarini keng joriy etish zarur.

Shu bilan birga, tadqiqot davomida ayrim muammolar ham aniqlandi. Jumladan, ayrim ta'lim muassasalarida raqamli infratuzilmaning yetarli emasligi, pedagoglarning innovatsion texnologiyalarni qo'llash bo'yicha malaka darajasining pastligi hamda ishlab chiqarish korxonalarida ekologik monitoring tizimlarining to'liq joriy etilmaganligi kabi muammolar mavjudligi kuzatildi. Bu esa kelgusida tizimli islohotlar zarurligini ko'rsatadi.

Umuman olganda, olingan natijalar dual ta'lim tizimida innovatsion baholash tizimlarining yuqori samaradorligini tasdiqlaydi. Ushbu tizimlar texnik bilimlar uzluksizligini ta'minlash, green skillsni rivojlantirish hamda kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi [1][2][3].

Dual ta'lim tizimida innovatsion baholash tizimlari texnik bilimlar uzluksizligi va green skills shakllantirishda yuqori samaradorlikka ega. Raqamli texnologiyalar va kompetensiyaviy yondashuvlar ta'lim sifatini sezilarli oshiradi. Kelgusida sun'iy intellekt asosidagi adaptiv baholash tizimlarini keng joriy etish zarur.

References:

1. European Commission. Dual Education Systems in Europe. Brussels, 2022.
2. OECD. Skills for a Green Future. Paris, 2024.
3. UNESCO. Greening TVET Systems. Paris, 2023.
4. Boud D. Assessment for Learning in Higher Education. Routledge, 2021.
5. Biggs J., Tang C. Teaching for Quality Learning at University. 2020.
6. Hattie J. Visible Learning. 2019.
7. CEDEFOP. Digital Learning in VET. Luxembourg, 2023.
8. UNEP. Green Skills Development Report. 2022.
9. O'zbekiston Respublikasi OTM hujjatlari. 2024.