

Dual ta'limda kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltirilgan Green Skills integratsion modelini ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq etish

Soliyeva Arofatxon Ilxomjon qizi

Toshkent kimyo-texnologiya instituti tayanch doktoranti
soliyevaarofatoy@gmail.com

Fazilova Ma'mura Ruzaliyevna

Toshkent kimyo-texnologiya instituti mustaqil izlanuvchisi
arofat.soliyeva@gmail.com

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.23760852>

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada dual ta'lim tizimida o'quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish jarayoniga Green Skills – yashil ko'nikmalarni integratsiyalash masalasi yoritilgan. Zamonaviy mehnat bozorida mutaxassislarining faqat kasbiy bilim va amaliy malakalarga ega bo'lishi yetarli emas, balki ishlab chiqarish resurslaridan oqilona foydalanish, energiya va suv sarfini kamaytirish, chiqindilarni to'g'ri boshqarish hamda ekologik xavfsizlik talablariga rioya qilish ko'nikmalari ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu nuqtayi nazardan, maqolaning maqsadi dual ta'limda kasbiy kompetensiyalar va Green Skillsni o'zaro uyg'unlashtirishga xizmat qiladigan integratsion modelni ishlab chiqish hamda uni amaliyotga tatbiq etish metodikasini asoslashdan iborat. Tadqiqotda kompetensiyaviy, tizimli, faoliyatga yo'naltirilgan va kontekstual yondashuvlardan foydalanildi. Natijada modelning maqsadli, mazmuniy, tashkiliy-texnologik va baholash-refleksiv komponentlari belgilandi. Shuningdek, modelni joriy etishning bosqichlari, ishlab chiqarish amaliyotiga mos topshiriqlar hamda kasbiy va yashil ko'nikmalarni baholash mezonlari ishlab chiqildi. Taklif etilgan model ta'lim muassasasi va korxona hamkorligini mustahkamlash, o'quvchilarning resurs samaradorligiga asoslangan qaror qabul qilish hamda kasbiy mas'uliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: dual ta'lim, kasbiy kompetensiya, Green Skills, yashil ko'nikmalar, integratsion model, kasbiy ta'lim, ishlab chiqarish amaliyoti, resurs samaradorligi, ekologik xavfsizlik, kompetensiyaviy yondashuv.

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается интеграция «зелёных» навыков (Green Skills) в процесс формирования профессиональных компетенций обучающихся в системе дуального образования. На современном рынке труда специалисту недостаточно обладать только профессиональными знаниями и практическими умениями: всё большее значение приобретают навыки рационального использования производственных ресурсов, сокращения расхода энергии и воды, правильного обращения с отходами, а также соблюдения требований экологической безопасности. В связи с этим целью статьи является разработка интеграционной модели, объединяющей профессиональные компетенции и «зелёные» навыки в дуальном образовании, и обоснование методики её практического применения. В исследовании использованы компетентностный, системный, деятельностный и контекстный подходы. В результате определены целевой, содержательный, организационно-технологический и оценочно-рефлексивный компоненты модели. Кроме того, разработаны этапы внедрения модели, задания, соответствующие производственной практике, а также критерии оценки профессиональных и «зелёных» навыков. Особое внимание уделено сотрудничеству образовательных учреждений и предприятий, роли наставников на производстве и использованию наблюдаемых результатов обучения. Предлагаемая модель способствует укреплению взаимодействия образовательной организации и предприятия, развитию у обучающихся умения принимать решения на основе ресурсоэффективности, а также профессиональной ответственности. Эффективность модели требует дальнейшей проверки в ходе пилотной апробации и сравнительной оценки.

Ключевые слова: дуальное образование, профессиональная компетенция, «зелёные» навыки (Green Skills), интеграционная модель, профессиональное образование, производственная практика, ресурсоэффективность, экологическая безопасность, компетентностный подход.

ABSTRACT

This article examines the integration of Green Skills into the development of professional competencies within the dual education system. In the modern labour market, professional knowledge and practical abilities alone are insufficient. Specialists are also expected to use production resources efficiently, reduce energy and water consumption, manage waste responsibly, and comply with environmental and occupational safety requirements. The purpose of this study is to develop and methodologically substantiate an integration model that combines professional competencies with Green Skills in dual vocational education. The study employs competency-based, systemic, activity-oriented, and contextual approaches. The proposed model consists of four interconnected components: target-oriented, content-related, organizational-technological, and assessment-reflective. The article also outlines the stages of implementation, practical assignments for workplace training, and assessment criteria for evaluating professional and green competencies. Particular attention is given to cooperation between vocational education institutions and enterprises, the role of workplace mentors, and the use of observable learning outcomes. The model is intended to help students transfer theoretical knowledge into real production situations, identify inefficient resource use, analyse workplace problems, and propose evidence-based improvements while maintaining product quality and safety. The proposed framework provides a methodological basis for integrating Green Skills into vocational subjects and dual workplace training. Its effectiveness should be further examined through pilot implementation and comparative assessment.

Keywords: *dual education, professional competencies, Green Skills, green skills integration, vocational education, integration model, workplace training, resource efficiency, environmental safety, competency-based approach.*

Kirish

Bugungi kunda ishlab chiqarish jarayonlarining modernizatsiyalashuvi, resurslardan samarali foydalanish zarurati va ekologik xavfsizlik talablarining ortib borishi kasbiy ta'lim mazmunini takomillashtirishni taqozo etmoqda [3; 5]. Zamonaviy mutaxassis nafaqat kasbiy vazifalarni bajarishi, balki ish jarayonida energiya, suv va xomashyo sarfini tahlil qilishi, chiqindilarni kamaytirish imkoniyatlarini aniqlashi hamda xavfsiz ishlab chiqarish talablariga rioya qilishi lozim.

Shu nuqtayi nazardan, Green Skills, ya'ni yashil ko'nikmalarni kasbiy ta'lim jarayoniga integratsiyalash dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Yashil ko'nikmalar insonning tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik ta'sirni kamaytirish, ishlab chiqarish jarayonlarida samarali yechimlarni tanlash va ekologik mas'uliyat bilan faoliyat yuritishiga yordam beradigan bilim, malaka va munosabatlarni qamrab oladi [2; 3].

Dual ta'lim tizimi mazkur ko'nikmalarni rivojlantirish uchun qulay imkoniyat yaratadi. Chunki ushbu tizimda nazariy ta'lim kasbiy ta'lim muassasasida, amaliy tayyorgarlik esa ishlab chiqarish korxonasida tashkil etiladi [1]. Natijada o'quvchi kasbiy bilimlarini real mehnat vaziyatlarida qo'llash, ishlab chiqarish jarayonlarini kuzatish va amaliy muammolarni tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'ladi [9].

Biroq dual ta'lim jarayonida kasbiy topshiriqlarni bajarishning o'zi yashil ko'nikmalar shakllanganini anglatmaydi. Buning uchun topshiriqlarga resurs sarfini hi-

soblash, chiqindilarni tasniflash, ekologik xavflarni aniqlash va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga doir vazifalar maqsadli ravishda kiritilishi zarur [2; 7].

Maqolaning maqsadi dual ta'limda kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltirilgan Green Skills integratsion modelini ishlab chiqish va uni amaliyotga tatbiq etishning metodik asoslarini belgilashdan iborat.

Maqolaning asosiy vazifalari dual ta'lim va Green Skills o'rtasidagi mazmuniy bog'liqlikni aniqlash, integratsion model komponentlarini belgilash, amaliy topshiriqlar tizimini ishlab chiqish hamda kasbiy va yashil ko'nikmalarni baholash mezonlarini asoslashdan iborat.

Adabiyotlar tahlili va metodlar

Dual ta'lim nazariy bilimlarni bevosita kasbiy faoliyat bilan bog'lashga asoslanadi [1; 9]. Bunda ta'lim muassasasi va ishlab chiqarish korxonasi o'quvchining kasbiy tayyorgarligini shakllantirishda hamkorlik qiladi. O'zbekiston Respublikasida dual ta'limni tashkil etishga doir me'yoriy hujjatlar ham ushbu ta'lim shaklining tashkiliy asoslarini belgilaydi [1; 10].

UNESCO-UNEVOC tomonidan ishlab chiqilgan kasbiy ta'limni yashillashtirishga oid tavsiyalarda barqaror rivojlanish tamoyillarini kasbiy ta'lim mazmuni, o'qitish usullari va ta'lim muassasalarining faoliyatiga integratsiyalash muhim yo'nalish sifatida qaraladi [2]. Xalqaro Mehnat Tashkilotining yashil iqtisodiyot uchun zarur

ko'nikmalarga bag'ishlangan tadqiqotida ham mehnat bozori ehtiyojlariga mos yangi kompetensiyalarni rivojlantirish masalasi yoritilgan [3].

Cedefop hisobotlarida yashil ish o'rinlari va kasbiy ko'nikmalarning o'zgarishi o'rtasidagi bog'liqlik ko'rib chiqilgan [4]. OECD materiallarida esa past uglerodli iqtisodiyotga o'tish sharoitida zarur bo'ladigan bilim va ko'nikmalar masalasiga e'tibor qaratilgan [5]. Yevropa Komissiyasining ko'nikmalarni rivojlantirishga oid hujjatlarida ham ta'lim va mehnat bozori o'rtasidagi muvofiqlikni kuchaytirish masalasi muhim o'rin tutadi [6].

UNESCOning barqaror rivojlanish uchun ta'limga oid yo'l xaritasida ta'lim oluvchilarda mas'uliyatli qaror qabul qilish, barqaror rivojlanish muammolarini tushunish va amaliy faoliyat orqali tegishli kompetensiyalarni rivojlantirish zarurligi ta'kidlanadi [7]. Kompetensiyaviy kasbiy ta'limga oid ilmiy yondashuvlar esa ta'lim natijalarini real kasbiy faoliyat bilan bog'lashga imkon beradi [8]. Ish joyida o'rganish nazariyasi ham amaliy tajriba va ishlab chiqarish muhitining kasbiy rivojlanishdagi ahamiyatini asoslashga xizmat qiladi [9].

Adabiyotlar tahlili Green Skillsni alohida ekologik mavzu sifatida o'qitish bilan cheklanib qolmasdan, uni kasbiy vazifalarni bajarish jarayoniga integratsiyalash zarurligini ko'rsatadi [2; 7]. Shunga asoslanib, maqolada kasbiy kompetensiyalar va yashil ko'nikmalarni yagona metodik model doirasida birlashtirish taklif etiladi.

Tadqiqot metodlari

Maqola konseptual-metodik tadqiqot sifatida ishlab chiqildi. Tadqiqotning nazariy-metodologik asosini kompetensiyaviy, tizimli, faoliyatga yo'naltirilgan va kontekstual yondashuvlar tashkil etdi [8].

Tadqiqot jarayonida me'yoriy hujjatlar va ilmiy-metodik manbalarni tahlil qilish, qiyoslash, mazmuniy umumlashtirish, pedagogik modellashirish hamda kasbiy vazifalarni metodik jihatdan loyihalash usullaridan foydalanildi [1; 10].

Manbalar tahlili asosida dual ta'limda Green Skillsni rivojlantirishga xizmat qiluvchi asosiy yo'nalishlar belgilandi. Shundan so'ng modelning maqsadi, komponentlari, amalga oshirish bosqichlari, amaliy topshiriqlari va baholash mezonlari o'zaro bog'liq tizim sifatida ishlab chiqildi.

Mazkur maqolada taklif etilayotgan model konseptual-metodik yechim hisoblanadi. Uning samaradorligi amaliy tajriba-sinov natijalari bilan tasdiqlangan deb da'vo qilinmaydi. Modelni amaliyotda tekshirish uchun alohida tajriba-sinov ishlari va natijalarni qiyosiy tahlil qilish talab etiladi.

Natijalar

Dual ta'lim va Green Skillsning mazmuniy uyg'unligi

Dual ta'limda o'quvchi kasbiy bilimlarini ta'lim muassasasida o'zlashtiradi va ularni ishlab chiqarish korxonasidagi amaliy faoliyat orqali mustahkamlaydi [1; 9]. Bunday jarayonda ishlab chiqarish uskunalari, xomashyo, texnologik rejimlar, mehnat intizomi va xavfsizlik talablarini o'rganish imkoniyati yuzaga keladi.

Green Skills mazmuniga resurslardan samarali foydalanish, energiya va suv sarfini tahlil qilish, xomashyo yo'qotishlarini kamaytirish, chiqindilarni to'g'ri tasniflash, ekologik xavflarni aniqlash va ishlab chiqarish muammolariga asoslangan yechimlar taklif qilish kiritiladi [2; 3; 5].

Masalan, kimyoviy texnologiya yo'nalishida reaktordagi harorat rejimini kuzatish faqat texnologik jarayonni tushunish bilan cheklanmaydi. Ushbu vazifa energiya sarfi, mahsulot sifati va xavfsizlik bilan ham bog'liq. Eritmalarni tayyorlashda komponentlarni aniq o'lchash xomashyo yo'qotishlarini kamaytirishga yordam beradi. Yuqori jarayonida suv sarfini kuzatish esa texnologik va sanitariya talablarini buzmaganda resurslardan foydalanish samaradorligini tahlil qilish imkonini beradi.

Demak, kasbiy kompetensiya va Green Skills bir-birini to'ldiradi. Kasbiy kompetensiya topshiriqni to'g'ri bajarishga xizmat qilsa, yashil ko'nikmalar ushbu faoliyatni resurs tejamliligini, ekologik mas'uliyat va xavfsizlik talablarini hisobga olgan holda amalga oshirishga yordam beradi.

Green Skills integratsion modelining tuzilishi

Taklif etilayotgan model quyidagi mantiqiy ketma-ketlikka asoslanadi:

Kasbiy fan → dual amaliyot → Green Skills → kasbiy kompetensiyalarni baholash

Modelning maqsadi o'quvchilarda kasbiy vazifalarni bajarish bilan bir qatorda, resurslardan oqilona foydalanish va ekologik xavfsizlikka asoslangan qarorlar qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishdan iborat.

Model to'rtta o'zaro bog'liq komponentni qamrab oladi (1-jadval):

1. Maqsadli komponent. Kasbiy ta'lim natijalari va Green Skills indikatorlarini belgilaydi [8]. Bunda o'quvchi resurs sarfini hisoblay olishi, yo'qotishlarni aniqlashi, xavflarni baholashi va takomillashtirish bo'yicha asoslangan taklif bera olishi nazarda tutiladi.

2. Mazmuniy komponent. Kasbiy fan mavzularini ishlab chiqarishdagi amaliy vazifalar bilan bog'laydi

[2]. Jumladan, energiya va suv sarfini hisoblash, xomashyo balansini tuzish, chiqindilarni boshqarish va texnologik jarayonlarni tahlil qilish topshiriqlari o'quv mazmuniga integratsiyalashadi.

3. Tashkiliy-texnologik komponent. Ta'lim muassasasi, korxona mutaxassisi va o'quvchining hamkorlikdagi faoliyatini tashkil etadi [1; 9]. Ushbu komponent doirasida amaliy topshiriqlar, ishlab chiqarish kuzatuvlari, amaliyot kundaligi va kichik takomillashtirish loyi-halaridan foydalaniladi.

4. Baholash-refleksiv komponent. Kasbiy topshiriqning sifati, resurslardan foydalanish, xavfsizlik talablariga rioya qilish, dalillar asosida tahlil yuritish va o'z faoliyatini baholashni qamrab oladi [8].

1-jadval. Green Skills integratsion modelning komponentlari va kutiladigan natijalari

Komponent	Asosiy mazmun	Amaliy vositalar	Kutiladigan natija
Maqsadli	Kasbiy va yashil o'quv natijalarini belgilash	Kompetensiyalar xaritasi, natijalar ro'yxati	O'quvchi bajarishi lozim bo'lgan harakatlar aniq belgilanadi
Mazmuniy	Kasbiy fan mavzularini resurs samardorligi bilan bog'lash	Mavzu xaritasi, ishlab chiqarish keysilari	Nazariya real kasbiy vazifaga ulanadi
Tashkiliy-texnologik	Ta'lim muassasasi va korxona hamkorligida amaliy topshiriqlarni bajarish	Ustoz yo'riqnomasi, amaliyot kundaligi, mini-loyiha	O'quvchi vaziyatni kuzatadi, o'lchaydi va yechim taklif qiladi
Baholash-refleksiv	Jarayon va natijani yagona mezonlar asosida tahlil qilish	Rubrika, kuzatuv varaqasi, o'z-o'zini baholash	Kompetensiya rivoji dalillar asosida aniqlanadi

Modelni amalga oshirishda kasbiy yo'naltirilganlik, nazariya va amaliyot birligi, ekologik mas'uliyat, faoliyatning izchilligi, ishlab chiqarish xavfsizligi, hamkorlik va kuzatiladigan natijalarga asoslangan baholash tamoyillariga rioya etish lozim [7; 8].

Modelni amaliyotga tatbiq etish bosqichlari

- **Birinchi bosqich – diagnostik-tahliliy bosqich.** Ta'lim muassasasi va korxona hamkorligida kasbiy vazifalar, texnologik jarayonlar, resurslar ko'p sarflanadigan amaliyotlar va xavfsizlik talablari o'rgani-ladi. O'quvchilarning dastlabki tayyorgarligi qisqa test, suhbat, kuzatuv yoki amaliy topshiriq orqali aniqlanadi.
- **Ikkinchi bosqich – mazmunni integratsiyalash bosqichi.** Kasbiy fan o'qituvchisi mavzularni tegishli ishlab chiqarish vazifalari bilan bog'laydi. Masalan, moddiy balans mavzusi xomashyo sarfi va chiqindilar bilan, issiqlik almashinuvi mavzusi energiya sarfi va issiqlik yo'qotishlari bilan, eritmalar

tayyorlash mavzusi esa suv va reagentlardan samarali foydalanish bilan bog'lanadi.

- **Uchinchi bosqich – dual amaliyot bosqichi.** O'quvchi ishlab chiqarish jarayonlarini kuzatadi, ruxsat etilgan ko'rsatkichlarni o'lchaydi, natijalarni qayd etadi va korxona mutaxassisi rahbarligida topshiriqlarni bajaradi [9]. Maxfiy ma'lumotlar va xavfsizlik talablariga rioya qilinadi. Xavfli operatsiyalar mutaxassis nazoratisiz bajarilmaydi.
- **To'rtinchi bosqich – muammoli topshiriq yoki mini-loyiha bosqichi.** O'quvchi ishlab chiqarishdagi muayyan muammoni aniqlaydi va dalillarga asoslangan taklif ishlab chiqadi. Masalan, xomashyo yo'qotishlarini kamaytirish, suvdan foydalanishni takomillashtirish, chiqindilarni alohida yig'ish yoki uskunalarining samarasiz ishlash vaqtini qisqartirish bo'yicha takliflar tayyorlanadi. Takliflar vakolatli mutaxassis tomonidan ko'rib chiqiladi.
- **Beshinchi bosqich – baholash va refleksiya bosqichi.** O'quvchi bajarilgan ish, kuzatilgan mu-

ammo, to'plangan ma'lumotlar va taklif etilgan yechim haqida hisobot yoki taqdimot tayyorlaydi. O'qituvchi va korxona mentori oldindan kelishilgan mezonlar asosida natijalarni baholaydi.

Kasbiy fanlar va ishlab chiqarish amaliyoti uchun topshiriqlar

Green Skillsni rivojlantirish uchun quyidagi amaliy topshiriqlardan foydalanish mumkin:

1. Xomashyo sarfi va yo'qotishlarini tahlil qilish.

O'quvchi berilgan yoki korxona tomonidan foydalanishga ruxsat etilgan ma'lumotlar asosida xomashyo miqdori, tayyor mahsulot va chiqindilarni taqqoslaydi. Balansdagi farqlarni aniqlaydi, ularning ehtimoliy sabablarini tahlil qiladi va yo'qotishlarni kamaytirish bo'yicha taklif beradi.

2. Suv sarfini kuzatish. Yuvinish yoki sovitish jarayonlarida suv sarfi haqidagi ma'lumotlar o'rganiladi. O'quvchi texnologik sifat, sanitariya va xavfsizlik talablarini buzmaganda suvdan samarali foydalanish imkoniyatlarini aniqlaydi. Suvni qayta ishlatish faqat texnik talablar va mahsulot xavfsizligi bunga imkon bergan holatlarda ko'rib chiqiladi.

3. Energiya sarfi va issiqlik yo'qotishlarini tahlil qilish. Uskunaning ishlash vaqti, energiya sarfi yoki texnologik rejimga oid ruxsat etilgan ma'lumotlar tahlil qilinadi. O'quvchi uskunaning bekor ishlashi, issiqlik izolyatsiyasi yoki rejimning nomuvofiqligi bilan bog'liq muammolarni aniqlashi mumkin. Texnologik jarayonga o'zgartirish kiritish bo'yicha takliflar mutaxassis tomonidan tekshirilishi shart.

4. Chiqindilarni tasniflash va xavfsiz boshqarish.

O'quvchi korxonaning ichki yo'riqnomalari asosida qayta foydalanish mumkin bo'lgan materiallar, qayta ishlanadigan chiqindilar va maxsus boshqaruvni talab qiladigan xavfli chiqindilarni farqlaydi. Xavfli moddalar bilan ishlash faqat tegishli vakolatga ega mutaxassislar tomonidan amalga oshiriladi.

5. "Yashil takomillashtirish" mini-loyihasi. O'quvchi muammoni aniqlaydi, kuzatuv yoki hisob-kitoblar orqali dalillar to'playdi, yechim taklif qiladi va uning kutiladigan ekologik hamda kasbiy foydasini asoslaydi. Shuningdek, mahsulot sifati va xavfsizlikka oid cheklovlar hamda taklif natijasini tekshirish usuli ko'rsatiladi.

Kasbiy kompetensiyalar va Green Skillsni baholash mezonlari

Taklif etilayotgan modelda baholash faqat topshiriqning yakuniy natijasini emas, balki uni bajarish jarayoni, qaror qabul qilish, xavfsizlikka rioya etish va o'z faoliyatini tahlil qilishni ham qamrab oladi [8].

Baholash mezonlari to'rt guruhga ajratiladi:

- **Kognitiv mezon:** Green Skills mazmunini, texnologik jarayon va resurs sarfi o'rtasidagi bog'liqlikni, ekologik xavflar va ularning oldini olish usullarini tushuntirish.
- **Amaliy-operatsion mezon:** o'lchash va hisob-kitoblarni to'g'ri bajarish, natijalarni qayd etish, chiqindilarni tasniflash va texnik yo'riqnomalarga rioya qilish.
- **Muammoli-tahliliy mezon:** nomuvofiqliklarni aniqlash, dalillar asosida sabablarni izohlash, muqobil yechimlarni taqqoslash va asoslangan taklif berish.
- **Mas'uliyatli xulq-atvor mezon:** xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, jamoada ishlash, ma'lumotlardan mas'uliyat bilan foydalanish va o'z faoliyatini tahlil qilish.

Natijalarni uch darajada baholash mumkin. Boshlang'ich darajada o'quvchi topshiriqni batafsil ko'rsatmalar va muntazam yordam asosida bajaradi. O'rta darajada asosiy amaliy operatsiyalarni mustaqil bajaradi, biroq tahlil va xulosalarni asoslashda yordamga ehtiyoj sezadi. Yuqori darajada esa topshiriqni xavfsiz va mustaqil bajaradi, dalillarni tahlil qiladi hamda mahsulot sifati va xavfsizlik talablarini saqlagan holda resurs samaradorligiga yo'naltirilgan taklif ishlab chiqadi.

Baholash uchun kuzatuv varaqasi, amaliy topshiriq rubrikasi, amaliyot kundaligi, mini-loyiha, og'zaki himoya va o'z-o'zini baholash vositalaridan foydalanish tavsiya etiladi.

Modelni joriy etish shartlari va kutiladigan natijalar

Modelning samarali tatbiqi uchun ta'lim muassasasi va korxona o'rtasida kutiladigan o'quv natijalari bo'yicha kelishuv bo'lishi kerak [1]. Hamkorlik doirasida amaliy topshiriqlarni tanlash, korxona mentorini belgilash, baholash mezonlarini kelishish va natijalarni muhokama qilish tartibi aniqlashtiriladi.

Korxona mentorlariga qisqa metodik yo'riqnomaga berish, kasbiy fan o'qituvchilarining ishlab chiqarish jarayonlari bilan tanishishini ta'minlash hamda o'quvchilarning amaliyot kundaligi yoki elektron portfoliosini yuritish maqsadga muvofiq [9]. Barcha amaliy topshiriqlar ishlab chiqarish xavfsizligi, ekologik talablar, korxona maxfiyligi va o'quvchilarning tayyorgarlik darajasini hisobga olgan holda tashkil etilishi lozim.

Modelni tatbiq etish natijasida quyidagi o'quv natijalariga erishish kutiladi:

- nazariy bilimlarni real ishlab chiqarish vaziyatlarida qo'llash;
- xomashyo, suv va energiyadan samarali foydalanishga oid qarorlarni asoslash;
- ishlab chiqarishdagi muammolarni dalillar asosida tahlil qilish;
- chiqindilarni tasniflash va xavfsizlik talablariga rioya qilish;
- ta'lim muassasasi va korxona hamkorligini kuchaytirish;
- kasbiy mas'uliyat va ekologik xavfsizlikka oid munosabatlarni rivojlantirish.

Mazkur natijalarni tekshirish uchun dastlabki va yakuniy diagnostika, bir xil yoki mazmunan teng amaliy topshiriqlar hamda o'qituvchi, mentor va o'quvchilarning fikr-mulohazalaridan foydalanish mumkin. Tajriba-sinov natijalari mavjud bo'lgandagina modelning samaradorligi haqida empirik xulosa chiqarish mumkin.

Muhokama

Taklif etilayotgan modelning asosiy xususiyati Green Skillsni kasbiy ta'lim mazmuniga alohida ekologik mavzu sifatida qo'shish bilangina cheklanmasdan, kasbiy kompetensiyaning namoyon bo'lish usuliga integratsiyalashdan iborat [2; 7]. Bunda o'quvchi topshiriqni bajarish bilan bir qatorda, resurslar sarfini izohlashi, xavflarni aniqlashi va takomillashtirish bo'yicha qarorlarini dalillar bilan asoslay olishi kerak.

Modelda ta'lim muassasasi va korxonaning vazifalari ham o'zaro uyg'unlashtiriladi. O'qituvchi nazariy bilim va metodik tayyorgarlikni ta'minlaydi, korxona mentori esa ishlab chiqarish sharoiti, amaliy vazifalar va xavfsizlik talablariga rioya etilishini nazorat qiladi [1; 9].

O'quvchi kuzatish, amaliy harakat, tahlil va refleksiya orqali kasbiy tajriba orttiradi.

Modelni joriy etishda bir qator muammolar yuzaga kelishi mumkin. Jumladan, korxonalarda ishlab chiqarish ma'lumotlaridan foydalanish cheklangan bo'lishi, mentorlarning pedagogik tayyorgarligi turlicha bo'lishi yoki ishlab chiqarish jadvali amaliy topshiriqlarni bajarishga to'sqinlik qilishi mumkin. Bunday vaziyatlarda korxona tomonidan tasdiqlangan ma'lumotlar, kuzatuv protokollari va shartli ishlab chiqarish keyslaridan foydalanish mumkin. Biroq bu yechimlar xavfsizlik va maxfiylik talablarini chetlab o'tmasligi lozim.

Baholashda "ekologik madaniyat oshdi" kabi umumiy xulosalar bilan cheklanib qolmaslik muhim. Aksincha, xomashyo balansini hisoblash, chiqindilarni to'g'ri tasniflash, xavfni aniqlash yoki miqdoriy dalillarga asoslangan taklif berish kabi kuzatiladigan harakatlar baholanishi kerak [8].

Shu bilan birga, modelni amaliyotga tatbiq etish natijalarini ishonchli baholash uchun tajriba-sinov ishlarini tashkil etish zarur. Bunda ishtirokchilar soni, tajriba davomiyligi, foydalanilgan vositalar, baholash mezonlari va olingan natijalar aniq bayon etilishi lozim.

Xulosa

Dual ta'limda kasbiy kompetensiyalarni Green Skills bilan integratsiyalash kasbiy ta'lim mazmunini zamonaviy mehnat bozori talablariga moslashtirishning muhim yo'nalishidir [3; 4; 6]. Bunday yondashuv o'quvchilarning kasbiy vazifalarni nafaqat texnologik talablar asosida, balki resurs samaradorligi, ekologik mas'uliyat va xavfsizlikni hisobga olgan holda bajariishiga xizmat qiladi.

Maqolada taklif etilgan Green Skills integratsion modeli maqsadli, mazmuniy, tashkiliy-texnologik va baholash-refleksiv komponentlardan tashkil topadi. Modelni joriy etish diagnostik-tahliliy, mazmuniy integratsiya, dual amaliyot, muammoli topshiriq yoki mini-loyiha hamda baholash-refleksiya bosqichlarini qamrab oladi.

Model doirasida xomashyo sarfini tahlil qilish, suv va energiyadan foydalanishni kuzatish, chiqindilarni tasniflash hamda ishlab chiqarishni takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish kabi topshiriqlardan foydalanish tavsiya etiladi. Ularning natijalari kasbiy bi-

lim, amaliy harakat, tahliliy fikrlash va mas'uliyatli xulq-atvor mezonlari asosida baholanishi mumkin.

Modelni amaliyotga tatbiq etish ta'lim muassasasi va korxona o'rtasidagi hamkorlikni mustahkamlashni, mentorlar uchun metodik ko'rsatmalarni ishlab chiqishni hamda baholash mezonlarini oldindan keli-shishni talab qiladi.

Keyingi tadqiqotlarda modelni muayyan kasbiy ta'lim yo'nalishlari va korxonalar sharoitida tajriba-sinovdan o'tkazish, dastlabki va yakuniy natijalarni taqqoslash hamda uning samaradorligini empirik dalillar asosida baholash maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1 O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 29-martdagi 163-son qarori. *Professional ta'lim tizimida dual ta'limni tashkil etish chora-tadbirlari haqida*. <https://lex.uz/uz/acts/-5346217>
- 2 UNESCO-UNEVOC. *Greening TVET: A Practical Guide for Institutions*. Bonn: UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training. <https://unevoc.unesco.org/>
- 3 International Labour Organization. *Skills for a Greener Future: A Global View*. Geneva: ILO, 2019. <https://www.ilo.org/>
- 4 Cedefop. *Skills for Green Jobs: European Synthesis Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010. <https://www.cedefop.europa.eu/>
- 5 OECD. *Skills for a Low-Carbon Economy: The Transition to a Green Economy*. Paris: OECD Publishing. <https://www.oecd.org/>
- 6 European Commission. *European Skills Agenda for Sustainable Competitiveness, Social Fairness and Resilience*. Brussels, 2020. <https://commission.europa.eu/>
- 7 UNESCO. *Education for Sustainable Development: A Roadmap*. Paris: UNESCO, 2020. <https://unesdoc.unesco.org/>
- 8 Mulder, M. (Ed.). *Competence-Based Vocational and Professional Education: Bridging the Worlds of Work and Education*. Cham: Springer, 2017.
- 9 Billett, S. *Learning Through Health Care Work: Premises, Contributions and Practices*. Dordrecht: Springer, 2016.
- 10 O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. O'RQ-637, 2020-yil 23-sentabr. <https://lex.uz/docs/-5013007>

References

- 1 Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan. (2021, March 29). *Resolution No. 163 on measures to organize dual education in the professional education system*. <https://lex.uz/uz/acts/-5346217>
- 2 UNESCO-UNEVOC. (n.d.). *Greening TVET: A practical guide for institutions*. UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training. <https://unevoc.unesco.org/>
- 3 International Labour Organization. (2019). *Skills for a greener future: A global view*. ILO. <https://www.ilo.org/>
- 4 Cedefop. (2010). *Skills for green jobs: European synthesis report*. Publications Office of the European Union. <https://www.cedefop.europa.eu/>
- 5 OECD. (n.d.). *Skills for a low-carbon economy: The transition to a green economy*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/>
- 6 European Commission. (2020). *European skills agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience*. European Commission. <https://commission.europa.eu/>
- 7 UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/>
- 8 Mulder, M. (Ed.). (2017). *Competence-based vocational and professional education: Bridging the worlds of work and education*. Springer.
- 9 Billett, S. (2016). *Learning through health care work: Premises, contributions and practices*. Springer.
- 10 Republic of Uzbekistan. (2020, September 23). *Law on Education, No. O'RQ-637*. <https://lex.uz/docs/-5013007>