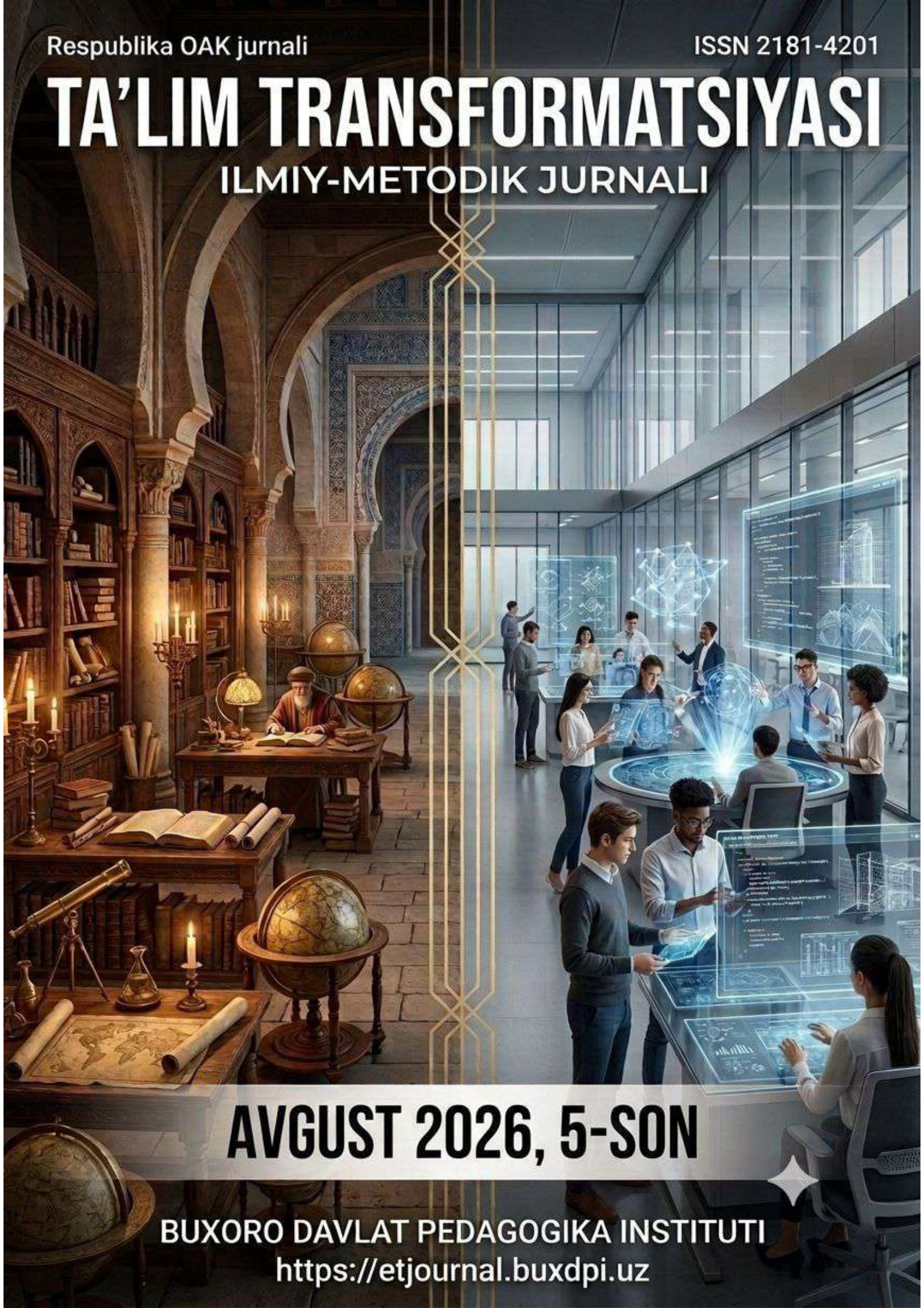


Respublika OAK jurnali

ISSN 2181-4201

TA'LIM TRANSFORMATSIYASI

ILMIY-METODIK JURNALI



AVGUST 2026, 5-SON

BUXORO DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
<https://etjournal.buxdpi.uz>



BUXORO DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

TA'LIM TRANSFORMATSIYASI

ILMIY – METODIK JURNAL

№. 5

BUXORO – 2026

ANIQ VA TABIIY FANLAR

BO'LAJAK BIOLOGIYA O'QITUVCHILARINING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHGA QO'YILADIGAN ZAMONAVIY TALABLAR

Hamdamova Nozima Mukimovna,

Buxoro davlat pedagogika instituti o'qituvchisi Buxoro, O'zbekiston

Shamsiyeva Shaxrizabonu Rustamovna,

Buxoro davlat pedagogika instituti tayanch doktoranti, Buxoro, O'zbekiston

E-mail: shamsiyevashaxrizabonu@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada bo'lajak biologiya o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishga qo'yiladigan zamonaviy talablar milliy va xalqaro me'yoriy-konseptual hujjatlar asosida tizimlashtirilgan. Fan-pedagogik integratsiya, raqamli va sun'iy intellekt savodxonligi, tadqiqotchilik, inklyuzivlik, bioetika, ekologik mas'uliyat hamda refleksiv rivojlanishning mazmuni ochib berilgan. Taklif etilgan talablar kasbiy kompetentlikning besh komponenti bilan bog'lanib, biologiya o'qituvchilarini tayyorlash mazmunini loyihalash uchun konseptual asos sifatida tavsiflangan.

Tayanch so'zlar: bo'lajak biologiya o'qituvchisi, kasbiy kompetentlik, zamonaviy talablar, fan-pedagogik integratsiya, raqamli kompetentlik, sun'iy intellekt savodxonligi, tadqiqotchilik kompetensiyasi, inklyuziv ta'lim, bioetika, refleksiya.

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗВИТИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ

Хамдамова Нозима Мукимовна,

Преподаватель Бухарского государственного педагогического института

Шамсиева Шахризабону Рустамовна,

Базовый докторант Бухарского государственного педагогического института,
Бухара, Узбекистан

E-mail: shamsiyevashaxrizabonu@gmail.com

Аннотация. В статье систематизированы современные требования к развитию профессиональной компетентности будущих учителей биологии на основе национальных и международных нормативно-концептуальных документов. Раскрыто содержание предметно-педагогической интеграции, цифровой грамотности и грамотности в области искусственного интеллекта, исследовательской культуры, инклюзивности, биоэтики, экологической ответственности и рефлексивного развития. Предложенные требования соотнесены с пятью компонентами профессиональной компетентности и представлены как концептуальная основа проектирования подготовки учителей биологии.

Ключевые слова: будущий учитель биологии, профессиональная компетентность, современные требования, предметно-педагогическая интеграция, цифровая компетентность, грамотность в области искусственного интеллекта, исследовательская компетентность, инклюзивное образование, биоэтика, рефлексия.

MODERN REQUIREMENTS FOR DEVELOPING THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS

Hamdamova Nozima Mukimovna,

Teacher at Bukhara State Pedagogical Institute
Shamsiyeva Shaxrizabonu Rustamovna,
Doctoral student of Pedagogical Institute, Bukhara, Uzbekistan
E-mail: shamsiyevashaxrizabonu@gmail.com

Abstract. The article systematises modern requirements for developing the professional competence of future biology teachers on the basis of national and international policy frameworks. It explains subject-pedagogical integration, digital and artificial-intelligence literacy, research culture, inclusion, bioethics, environmental responsibility, and reflective development. The proposed requirements are aligned with five components of professional competence and presented as a conceptual basis for designing biology teacher education curricula, learning activities, and assessment procedures.

Keywords: future biology teacher, professional competence, modern requirements, subject-pedagogical integration, digital competence, artificial intelligence literacy, research competence, inclusive education, bioethics, reflection.

Kirish

Biologiya ta’limi mazmuni tirik tizimlar haqidagi ilmiy bilimlarni o’zlashtirish bilangina cheklanmaydi. Genom tahriri, bioinformatika, epidemiologik xavfsizlik, biologik xilma-xillikning qisqarishi, iqlim o’zgarishi va sun’iy intellektning ta’limga kirib kelishi o’qituvchidan ilmiy dalilni tushuntirish, axborot manbasini baholash, axloqiy muammoni muhokama qilish hamda o’quvchini mas’uliyatli qaror qabul qilishga yo’naltirishni talab etadi. Shu sababli bo’lajak biologiya o’qituvchisining kasbiy kompetentligi bilim, ko’nikma va qadriyatlarning oddiy yig’indisi emas, balki ularni real pedagogik vaziyatda safarbar eta olish qobiliyati sifatida qaralishi zarur [1; 2].

O’zbekiston Respublikasining “Ta’lim to’g’risida”gi Qonuni ta’limning uzluksizligi, sifati, innovatsion shakllari hamda pedagog kadrlarning kasbiy rivojlanishini huquqiy jihatdan belgilaydi [3]. “Pedagogning maqomi to’g’risida”gi Qonun esa pedagogning kasbiy huquqlari, majburiyatlari, sha’ni va mas’uliyatini mustahkamlaydi [4]. 2025-yilda qabul qilingan pedagog kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirishga doir hujjatda ta’lim dasturlarini xalqaro tajriba asosida transformatsiya qilish, ilm-fan va amaliyot uyg’unligini kuchaytirish vazifalari qo’yilgan [5]. Ushbu me’yoriy yo’nalishlar biologiya o’qituvchisini tayyorlashda zamonaviy talablarni aniq mezonlar shaklida ifodalash ehtiyojini kuchaytiradi.

Xalqaro konsepsiyalarda ham o’qituvchi kompetentligi yangicha talqin qilinmoqda. UNESCOning o’qituvchilar uchun AKT kompetensiyalari doirasi texnologiyani ta’lim siyosati, o’quv dasturi va baholash, pedagogika, ta’limni tashkil etish hamda uzluksiz kasbiy rivojlanish bilan bog’laydi [6]. DigCompEdu raqamli resurslarni tanlash va yaratish, o’qitish, baholash, ta’lim oluvchini qo’llab-quvvatlash hamda uning raqamli kompetensiyasini rivojlantirishni qamrab oladi [7]. UNESCOning o’qituvchilar uchun sun’iy intellekt kompetensiyalari doirasi esa inson markaziyli, etika, sun’iy intellekt asoslari, AI-pedagogika va kasbiy rivojlanishni alohida yo’nalishlar sifatida belgilaydi [8]. OECD Teaching Compass o’qituvchi agentligi, farovonligi va kompetensiyalarini o’zaro bog’liq ustunlar sifatida ko’rsatadi [9].

Mavjud ilmiy ishlarda fan kompetensiyasi, metodik kompetensiya, raqamli kompetensiya yoki tadqiqotchilik kompetensiyasi ko’pincha alohida tahlil qilinadi. Natijada bo’lajak biologiya o’qituvchisiga qo’yiladigan talablarning o’zaro bog’langan tizimi yetarlicha ochilmay qoladi. Tadqiqot muammosi biologiya fanining o’ziga xosligi, pedagogik faoliyat mantig’i, raqamli transformatsiya va jamiyatning barqaror rivojlanish ehtiyojlarini birlashtiruvchi talablar tizimini ilmiy asoslashdan iborat.

Tadqiqotning maqsadi — bo’lajak biologiya o’qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishga qo’yiladigan zamonaviy talablarni aniqlash, ularni mazmunan tizimlashtirish va kasbiy kompetentlik komponentlari bilan o’zaro aloqasini asoslash. Maqsadga erishish uchun milliy hamda xalqaro hujjatlarni tahlil qilish, biologiya o’qituvchisining zamonaviy kasbiy faoliyatini

tavsiflash, talablarni guruhlash va ularni ta'lim mazmuni hamda baholash natijalari bilan bog'lash vazifalari belgilandi.

Tadqiqot obyekti

Tadqiqot obyekti oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak biologiya o'qituvchilarini kasbiy-pedagogik tayyorlash jarayonidir. Tadqiqot predmeti mazkur jarayonda kasbiy kompetentlikni rivojlantirishga qo'yiladigan zamonaviy talablarning mazmuni, tuzilishi va ularni amalga oshirish shartlaridan iborat. Tahlilda bo'lajak biologiya o'qituvchisining kasbiy kompetentligi motivatsion-qadriyatli, kognitiv, metodik-faoliyatli, raqamli-texnologik va reflektiv-baholash komponentlarining integrativ birligi sifatida qabul qilindi.

Qo'llanilgan metodlar

Tadqiqot nazariy-tahliliy dizaynda amalga oshirildi. Birinchi bosqichda O'zbekiston ta'lim qonunchiligi, pedagog kadrlar tayyorlashga oid strategik hujjatlar, UNESCO, Yevropa Komissiyasi va OECD konseptual doiralari mazmuniy tahlil qilindi. Hujjatlardan o'qituvchining bilimiga, faoliyatiga, qadriyatlariga va kasbiy rivojlanishiga doir me'yoriy birliklar ajratildi. Ikkinchi bosqichda ushbu birliklar biologiya ta'limining fan xususiyatlari bilan taqqoslandi va semantik yaqinligiga ko'ra guruhlandi.

Tizimli tahlil yordamida talablarning o'zaro bog'liqligi, kompetensiyaviy yondashuv orqali kutiladigan faoliyat natijalari, faoliyatga yo'naltirilgan yondashuv orqali esa ularning amaliy pedagogik vaziyatlarda namoyon bo'lishi aniqlashtirildi. Taqqoslash, tasniflash, pedagogik interpretatsiya va nazariy modellashirish metodlari asosida sakkizta zamonaviy talab shakllantirildi. Har bir talab besh komponentli kasbiy kompetentlik tuzilmasi bilan moslashtirildi. Tadqiqot empirik samaradorlikni o'lchashni maqsad qilmagan; shu bois xulosalar keyingi tajriba-sinov uchun konseptual gipoteza sifatida talqin etiladi.

Olingan natijalar va ularning tahlili

Tahlil natijasida zamonaviy talablar alohida ko'nikmalar ro'yxati emas, balki biologiya o'qituvchisining kasbiy vazifalarini bajarishga tayyorligini belgilovchi sakkiz o'zaro bog'liq yo'nalishdan iborat tizim ekanligi aniqlandi. Ularning har biri fan mazmuni, pedagogik faoliyat, texnologik vosita va kasbiy qadriyatning birligini talab qiladi.

1. Biologik mazmun va pedagogik metodni integratsiyalash talabi. Bo'lajak o'qituvchi hujayra, organizm, populyatsiya, ekotizim va biosfera darajalaridagi jarayonlarni ilmiy jihatdan to'g'ri tushuntirishi, ayni paytda o'quvchilarning yosh xususiyati va oldingi bilimiga mos pedagogik model tanlashi lozim. Fan bilimini bilish uni o'qita olish bilan aynan bir narsa emas. Kasbiy natija mazmunni didaktik qayta ishlash, murakkab biologik mexanizmlarni model, tajriba, kuzatish va dalil asosidagi savol orqali ochib berishda namoyon bo'ladi. Bu talab pedagogik mazmuniy bilim (PCK) hamda texnologik-pedagogik mazmuniy bilim (TPACK) g'oyalari bilan uyg'unlashadi [10; 11].

2. Ilmiy-tadqiqotchilik va dalillarga asoslangan fikrlash talabi. Biologiya o'qituvchisi muammoni qo'ya olish, gipoteza tuzish, o'zgaruvchilarni ajratish, kuzatuv yoki tajribani rejalashtirish, ma'lumotni tahlil qilish va xulosaning cheklovlarini ko'rsatishga qodir bo'lishi kerak. Laboratoriya natijasini tayyor javob sifatida emas, dalil sifatida talqin qilish muhimdir. Shu bilan birga xavfsizlik qoidalari, biologik obyektlarga ehtiyotkor munosabat va akademik halollik tadqiqot faoliyatining ajralmas qismi bo'ladi. Bu talab kognitiv va metodik-faoliyatli komponentlarni bir vaqtda rivojlantiradi.

3. Raqamli-pedagogik kompetentlik talabi. Raqamli vosita faqat taqdimot ko'rsatish uchun emas, biologik hodisani vizuallashtirish, virtual tajriba o'tkazish, dala kuzatuv ma'lumotlarini yig'ish, individual ta'lim yo'lini qo'llab-quvvatlash va formatif baholash uchun tanlanishi lozim. Talaba platforma, mobil ilova, raqamli mikroskopiya, ma'lumotlar jadvali va vizualizatsiya vositasini pedagogik maqsadga muvofiq tanlashni o'rganadi. Raqamli xavfsizlik, mualliflik huquqi, shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash va foydalanish imkoniyati ham baholash mezoniga kiradi [6; 7].

4. Sun'iy intellekt savodxonligi va algoritmik mas'uliyat talabi. Generativ sun'iy intellekt biologik matn, test, tasvir yoki dars g'oyasini tez yaratishi mumkin, biroq u faktik xato, uydirma manba va tarafkashlikni ham keltirib chiqaradi. Shuning uchun bo'lajak o'qituvchi AI natijasini biologik manba bilan tekshirishi, so'rovni maqsadga muvofiq tuzishi, mualliflik va maxfiylik masalalarini tushunishi, o'quvchini mustaqil fikrlashdan mahrum qilmaydigan pedagogik ssenariy yaratishi zarur. UNESCO doirasi bu yo'nalishda inson markaziyli va etikani texnik ko'nikmadan oldin qo'yadi [8].

5. Inklyuziv va differensial ta'limni tashkil etish talabi. Biologiya darsidagi matn, rasm, model, laboratoriya jihozi va topshiriq turli ehtiyojga ega o'quvchilar uchun tushunarli va bajariladigan bo'lishi kerak. Bo'lajak o'qituvchi mazmunni soddalashtirmasdan taqdim etish usulini moslashtirishi, ko'rish, eshitish, harakatlanish yoki o'rganishdagi farqlarni hisobga olishi, ko'p modal resurslardan foydalanishi va teng ishtirokni ta'minlashi lozim. Bu yondashuv inklyuziyani alohida tadbir emas, darsni loyihalashning boshlang'ich sharti sifatida talqin qiladi.

6. Bioetika, ekologik va fuqarolik mas'uliyati talabi. Genetik test, klonlash, transplantatsiya, hayvonlardan tajribada foydalanish, vaksina, ekologik resurs va biologik xilma-xillik kabi mavzular ilmiy fakt bilan bir qatorda qadriyatli mulohazani talab qiladi. O'qituvchi dalil va shaxsiy qarashni ajratishi, turli nuqtayi nazarlarni hurmat bilan muhokama qildira olishi, sog'liq va tabiatga doir mas'uliyatli xulqni shakllantirishi kerak. Barqaror rivojlanish uchun ta'lim biologiya mazmunini mahalliy ekologik muammo va amaliy fuqarolik faoliyati bilan bog'lash imkonini beradi [12].

7. Kommunikativ va hamkorlik kompetentligi talabi. Zamonaviy biologiya o'qituvchisi ilmiy terminni aniq ishlatishi, murakkab mazmunni turli auditoriyaga tushunarli bayon qilishi, bahsni boshqarishi va jamoaviy tadqiqotni tashkil etishi lozim. Hamkorlik maktab jamoasi bilangina cheklanmaydi: ota-ona, tibbiyot va ekologiya mutaxassisi, muzey, laboratoriya yoki mahalliy hamjamiyat bilan aloqani ham qamrab oladi. Kommunikativ kompetentlik noto'g'ri biologik axborotga qarshi dalil bilan javob berish va fan savodxonligini ommalashtirishda muhimdir.

8. Refleksiv, baholash va uzluksiz kasbiy rivojlanish talabi. Bo'lajak o'qituvchi dars natijasini faqat yakuniy ball orqali emas, o'quvchining tushuntirishi, dalil keltirishi, model tuzishi va xatosini tuzatishi orqali baholashi kerak. Diagnostik, formatif va summativ baholashni uyg'unlashtirish, mezon va rubrikadan foydalanish, teskari aloqaga tayangan holda darsni qayta loyihalash refleksiv faoliyatni yuzaga keltiradi. OECD Teaching Compassdagi agentlik va uzluksiz o'rganish g'oyasi o'qituvchini o'z rivojlanishining faol subyekti sifatida ko'rsatadi [9].

Aniqlangan talablar bir-birini almashtirmaydi. Masalan, virtual laboratoriyadan foydalanish raqamli kompetentlikni ko'rsatsa-da, tajriba dizayni noto'g'ri bo'lsa tadqiqotchilik talabi bajarilmaydi; biologik mazmun to'g'ri bo'lsa-yu, resurs imkoniyati cheklangan o'quvchi uchun moslashtirilmasa inklyuzivlik ta'minlanmaydi. Demak, kasbiy kompetentlikning haqiqiy ko'rsatkichi bir nechta talabni bir pedagogik vaziyatda uyg'un amalga oshirishdir.

1-jadval. Zamonaviy talablarning kasbiy kompetentlik komponentlari bilan bog'liqligi

Zamonaviy talab	Yetakchi komponent	Kuzatiladigan kasbiy natija
Fan-pedagogik integratsiya	Kognitiv; metodik-faoliyatli	Biologik mazmunni didaktik modelga aylantiradi
Tadqiqotchilik va dalillilik	Kognitiv; metodik-faoliyatli	Muammo, metod, dalil va xulosani mantiqan bog'laydi
Raqamli-pedagogik faoliyat	Raqamli-texnologik	Vosita va resursni pedagogik maqsadga muvofiq tanlaydi
AI savodxonligi	Raqamli-texnologik; refleksiv-baholash	AI natijasini tekshiradi va etik qo'llaydi

Inklyuzivlik	Motivatsion-qadriyatli; metodik-faoliyatli	Turli ehtiyojlar uchun teng ishtirok sharoitini yaratadi
Bioetika va ekologik mas’uliyat	Motivatsion-qadriyatli	Ilmiy dalil asosida mas’uliyatli qarorni qo‘llab-quvvatlaydi
Kommunikatsiya va hamkorlik	Metodik-faoliyatli	Ilmiy mazmunni tushuntiradi va jamoaviy faoliyatni boshqaradi
Refleksiya va uzluksiz rivojlanish	Refleksiv-baholash	Dalil va teskari aloqa asosida faoliyatini takomillashtiradi

Jadvalda ko‘rsatilgan moslik “bir talab — bir komponent” tamoyiliga asoslanmaydi. Yetakchi komponent muayyan vazifada asosiy rolni bajarsa, qolgan komponentlar natijaning sifatini ta’minlaydi. Masalan, AI vositasidan foydalanish raqamli-texnologik komponentga kiradi, ammo uning natijasini tanqidiy baholash refleksiv-baholash komponentini, axloqiy qo‘llash esa motivatsion-qadriyatli komponentni faollashtiradi.

Talablarni ta’lim jarayoniga tatbiq etish mexanizmi

Zamonaviy talablarni o‘quv rejasiga yangi mavzular ro‘yxati sifatida qo‘shish yetarli emas. Ular maqsad, mazmun, faoliyat va baholashning o‘zaro mosligi orqali amalga oshiriladi. Har bir modulda kutiladigan kasbiy harakat aniq fe’l bilan ifodalanishi kerak: “tushuntiradi”, “tajribani loyihalaydi”, “manbani tekshiradi”, “raqamli resursni tanlaydi”, “inklyuziv topshiriq yaratadi”, “dalil asosida refleksiya qiladi”. Shunda ta’lim natijasi deklarativ bilimdan kuzatiladigan faoliyatga o‘tadi.

“Biologiyani o‘qitish metodikasi” fanida muammoli keys, tadqiqot loyihasi, mikroo‘qitish, laboratoriya va dala mashg‘uloti, raqamli portfolio, dars kuzatuvi hamda refleksiv kundalikni uyg‘unlashtirish maqsadga muvofiq. Masalan, talaba mahalliy suv havzasining holati bo‘yicha ma’lumot yig‘adi, ishonchli manbalarni tekshiradi, natijani vizuallashtiradi, turli ehtiyojli o‘quvchilar uchun topshiriq variantlarini ishlab chiqadi va yakunda o‘z metodik qarorini dalil bilan himoya qiladi. Bitta kompleks topshiriq tadqiqotchilik, raqamli, kommunikativ, ekologik va refleksiv kompetensiyalarni birlashtiradi.

“BioAkademiya” veb-platformasi va mobil ilovasi mazkur integratsiyani tashkil etuvchi raqamli muhit sifatida qo‘llanishi mumkin. Platformada ma’ruza, amaliy mashg‘ulot, videodars, interaktiv topshiriq, mustaqil ta’lim va baholashni bir-biriga bog‘lash talabani faoliyat izini ko‘rish imkonini beradi. Biroq platformaning o‘zi natijani kafolatlamaydi. Uning didaktik samarasi topshiriqning muammoliligi, teskari aloqaning sifati, talabani mustaqil tanlovi va refleksiya mexanizmlariga bog‘liq. Shu sababli raqamli muhit pedagogik ssenariyni amalga oshiruvchi vosita sifatida qaraladi.

Baholashda faqat test natijasiga tayanish zamonaviy talablarning ko‘p qismini qamrab olmaydi. Bilim uchun test va konseptual xarita, tadqiqot uchun loyiha protokoli hamda ma’lumot tahlili, metodik faoliyat uchun mikroo‘qitish, raqamli kompetentlik uchun elektron mahsulot, qadriyatli munosabat uchun bioetik keys, refleksiya uchun esa portfolio va o‘zini baholash yozuvi qo‘llanishi mumkin. Analitik rubrika mezonlari biologik aniqlik, pedagogik maqsadga muvofiqlik, dalillilik, xavfsizlik va etika, inklyuzivlik, raqamli vositaning asoslangan tanlovi hamda refleksiya chuqurligini qamrab olishi kerak.

Talablarni amalga oshirish uchun pedagogik shart-sharoitlar ham zarur: fan va metodika o‘qituvchilarining hamkorligi; laboratoriya hamda raqamli infratuzilmadan teng foydalanish; xavfsiz va etik ta’lim muhiti; nazariya bilan amaliyotni bog‘lovchi maktab hamkorligi; muntazam formatif teskari aloqa; talabani tanlov va tashabbusiga imkon berish. Mazkur shartlar bo‘lmasa, kompetensiya parchalanib, ayrim texnik ko‘nikmalar darajasida qolib ketishi mumkin.

Ilmiy yangiligi

Tadqiqotning ilmiy yangiligi bo‘ljak biologiya o‘qituvchisining kasbiy kompetentligiga

qo'yiladigan zamonaviy talablarning fan-pedagogik integratsiya, tadqiqotchilik va dalillilik, raqamli-pedagogik faoliyat, sun'iy intellekt savodxonligi, inklyuzivlik, bioetik-ekologik mas'uliyat, kommunikativ hamkorlik hamda refleksiv rivojlanishdan iborat yaxlit tizim sifatida asoslanganida namoyon bo'ladi. Mazkur tizim kasbiy kompetentlikning motivatsion-qadriyatli, kognitiv, metodik-faoliyatli, raqamli-texnologik va refleksiv-baholash komponentlari bilan matritsali bog'landi.

Shuningdek, zamonaviy talablarni amalga oshirish natijasi mavzu yoki vositani o'zlashtirish bilan emas, bir pedagogik vaziyatda ilmiy mazmun, metod, texnologiya, etika va refleksiyani uyg'unlashtira olish orqali baholanishi lozimligi aniqlashtirildi. Bu yondashuv “BioAkademiya” kabi raqamli muhitlarda o'quv topshiriqlari va baholash mezonlarini loyihalash uchun nazariy asos yaratadi.

Xulosa

Bo'lajak biologiya o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishga qo'yiladigan zamonaviy talablar biologik bilimni yangilash bilangina cheklanmaydi. Ular mazmunni pedagogik qayta ishlash, ilmiy tadqiqot va dalil bilan ishlash, raqamli hamda sun'iy intellekt vositalarini tanqidiy va etik qo'llash, inklyuziv muhit yaratish, bioetik-ekologik mas'uliyatni shakllantirish, hamkorlik qilish va o'z faoliyatini refleksiv takomillashtirishni qamrab oladi.

Taklif etilgan sakkiz yo'nalish kasbiy kompetentlikning besh komponentini vaziyatli faoliyatda birlashtiradi. Shu bois oliy ta'lim dasturlarida zamonaviy talablar alohida fan yoki bir martalik trening shaklida emas, maqsad, mazmun, topshiriq, pedagogik amaliyot va baholashning uzviy tizimi orqali amalga oshirilishi kerak. Keyingi tadqiqotlarda ishlab chiqilgan talablar asosida mezon va ko'rsatkichlarni aniqlashtirish, “BioAkademiya” muhitidagi topshiriqlar majmuasini tajriba-sinovdan o'tkazish hamda 100 nafardan tajriba va nazorat guruhlarida ularning samaradorligini statistik baholash maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. OECD. The Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary. Paris: OECD, 2005.
2. Shulman L.S. Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform // Harvard Educational Review. 1987. Vol. 57, No. 1. P. 1–22.
3. O'zbekiston Respublikasining “Ta’lim to’g’risida”gi Qonuni, O’RQ-637-son, 23.09.2020. URL: <https://lex.uz/docs/-5013007> (murojaat sanasi: 05.08.2026).
4. O'zbekiston Respublikasining “Pedagogning maqomi to’g’risida”gi Qonuni, O’RQ-901-son, 01.02.2024. URL: <https://lex.uz/docs/-6786401> (murojaat sanasi: 05.08.2026).
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Pedagog kadrlar tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to’g’risida”gi Farmoni, PF-73-son, 28.04.2025. URL: <https://lex.uz/uz/docs/-7499721> (murojaat sanasi: 05.08.2026).
6. UNESCO. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. Paris: UNESCO, 2018. 68 p.
7. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. 95 p.
8. UNESCO. AI Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2024.
9. OECD. OECD Teaching Compass: Reimagining Teachers as Agents of Curriculum Change. Paris: OECD Publishing, 2025.
10. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. 2006. Vol. 108, No. 6. P. 1017–1054.
11. Koehler M.J., Mishra P., Cain W. What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? // Journal of Education. 2013. Vol. 193, No. 3. P. 13–19.
12. UNESCO. Education for Sustainable Development: A Roadmap. Paris: UNESCO, 2020. 66 p.
13. European Commission. Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting

Education and Training for the Digital Age. Brussels, 2020.

14. Darling-Hammond L., Hyler M.E., Gardner M. Effective Teacher Professional Development. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute, 2017.

15. Hattie J., Timperley H. The Power of Feedback // Review of Educational Research. 2007. Vol. 77, No. 1. P. 81–112.

16. Black P., Wiliam D. Assessment and Classroom Learning // Assessment in Education. 1998. Vol. 5, No. 1. P. 7–74.

MUNDARIJA

PEDAGOGIKA , PSIXOLOGIYA VA METODIKA	
AKMEOLOGIK YONDASHUV ASOSIDA TALABALARNING INDIVIDUAL JISMONIY YUKLAMALARINI OPTIMALLASHTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH Mansurov Olimjon Odil o'g'li	4
CHUQURLASHTIRILGAN IXTISOSLIK BOSQICHIDA UZOQ MASOFAGA YUGURUVCHILARNING MASHG'ULOT JARAYONINI BOSHQARISH MUAMMOLARI Sirojev Shoxrux Fayzullo o'g'li	11
CHAQIRIQQACHA HARBIY TA'LIM DIDAKTIKASIDA TARBIYALASHNING ASOSIY YO'NALISHLARI Bozorov Aziz Abloqulovich	16
DIFFERENSIAL YONDASHUV ASOSIDA BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIDA TASVIRIY SAN'AT KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHNING PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK ASOSLARI Bozorova Hamida Shukrilloevna	23
CHIZMACHILIK FANINI SUN'IIY INTELLEKTDAN FOYDALANIB O'QITISHNI RIVOJLANTIRISH METODIKASI Omonova Rayxon	26
JISMONIY TARBIYA DARSLARIDA REGBI ELEMENTLARIDAN FOYDALANISH ORQALI TALABALARNING HARAKAT KOORDINATSIYASINI RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYASI E.E. Jumayev	31
JISMONIY MADANIYAT YO'NALISHI TALABALARIGA KURASH TEXNIK HARAKATLARINI O'RGATISHNING UYG'UNLASHTIRILGAN METODIK MODEL G'ulomov Nasillo Baxshullo o'g'li	34
BO'LAJAK PEDAGOGLARDA HUQUQIY KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH MEZONLARI VA INDIKATORLARI Mirzayev Toxirjon Turg'unovich	43
ISSIQ IQLIMDA MASHG'ULOT YUKLAMASINI RPE VA YURAK URISH CHASTOTASI YORDAMIDA BAHOLASH I.I. Saidov	55
IMOM ABU HOMID G'AZZOLIY QARASHLARI ASOSIDA FARZAND TARBIYASINING METODOLOGIK VA NAZARIY ASOSLARINI TADQIQ ETISH Isoqova Gulnoz Ulug'bek qizi	61
RAQAMLI MONITORING VOSITALARI ORQALI YOSH KURASHCHILAR YUKLAMASINI OPTIMALLASHTIRISH Karim Mahramov	67

TALABALARNING REFLEKSIV KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISHNING MAVJUD HOLATI Jumayeva Azizabonu Mo'min qizi	74
IQTIDORLI O'QUVCHILAR BILAN ISHLASHGA DOIR TAJRIBALAR Kattaqulova Nozbibi Shokir qizi	82
MINIATYURA SAN'ATIDA AN'ANAVIY VA ZAMONAVIY TASVIRIY VOSITALARNING UYG'UNLIGI Nozimova Muhabbat Akram qizi	85
DIGITAL TECHNOLOGY FOR L2 LISTENING DEVELOPMENT: CALL, MALL, CAPTIONS, VR, AND AI Juraboeva Nigina Olimjon kizi	95
ISSIQ IQLIM SHAROITIDA GIDRATATSIYA TARTIBINING YOSH YENGIL ATLETIKACHILARNING FUNKSIONAL HOLATI VA JISMONIY ISH QOBILIYATIGA TA'SIRI Nuriddinov Axrorjon Bahodir o'g'li	99
GANDBOLCHI TALABA QIZLARDA JISMONIY SIFATLARNI RIVOJLANTIRISHDA BOSQICHMA-BOSQICH YUKLAMA BERISH METODIKASI Dilnoza I. Yarasheva	105
OLIY TA'LIM MUASSASALARI TALABALARIGA BOSQON ULOQTIRISH TEXNIKASINI O'RGATISHNING PEDAGOGIK VA METODIK ASOSLARI Sarvinoz Iskandar qizi	111
GIMNASTIKA VOSITALARI ORQALI BO'LAJAK JISMONIY MADANIYAT O'QITUVCHILARINING KASBIY KOMPETENTLIGINI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI Saidova Mahbuba Ayubovna	118
BOSHLANG'ICH TAYYORLOV GURUHIDAGI SPORT GIMNASTIKACHILARDA MOSLASHUVCHANLIKNI RIVOJLANTIRISH METODIKASINING SAMARADORLIGI Sayfiyev Hikmatullo Xayrulloevich	127
THE APPLICATION OF THE PEDAGOGICAL CONCEPT OF JADID SCHOOLS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS AS A PEDAGOGICAL PROBLEM Shamsullayeva Ruxsatoy Sunnatullayevna	134
MULTIMEDIA VOSITALARI ASOSIDA TALABALARNING MUSTAQIL FIKRLASH KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI Toshova To'ygul Amin qizi	141
INKLYUZIV TA'LIM MUHITIDA MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING HAYOTIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK MEKANIZMLARI Urunova Dilafr'o'z Muzafarovna	145
МАКТАБ КЛАСТЕРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ИННОВАЦИОН, КОМПЕТЕНЦИАВИЙ ВА РЕСУРСЛАРГА АСОСЛАНГАН ЁНДАШУВЛАР Максуда Умаровна Бадалова	153
ЭВОЛЮЦИЯ ПОНЯТИЯ «КОММУНИКАТИВНАЯ	158

КОМПЕТЕНЦИЯ» В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ: ОТ ЯЗЫКОВОГО ЗНАНИЯ К ИНТЕГРАТИВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ Нуруллаева Гузал Анваровна	
FILOLOGIYA FANLARI	
ОТ ПЕРЕЖИВАНИЯ К СМЫСЛУ: АВТОРСКАЯ МЕТОДИКА ИНТЕРПРЕТАЦИОННОГО ОСВОЕНИЯ ПОЭЗИИ А. АХМАТОВОЙ В ПРОЦЕССЕ ЯЗЫКОВОГО И ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ Жабборова Гулчехра Жобировна	168
NUTQIY AKTNI TADQIQ ETISHNING LINGVOPRAGMATIK VA ANTROPOSENTRIK MEZONLARI Akramova Surayo Renatovna	174
TILNI O'RGANISH JARAYONIDA SUN'IY INTELLEKTNING KALIT JIHATLARI VA UNDAN SAMARALI FOYDALANISH STRATEGIYALARI: RAQAMLI DAVR TILSHUNOSLIGINING YANGI UFQLARI Boymurodova Nishona Yunus qizi	178
IMOM G'AZZOLIY ASARLARIDA "ILM" KONSEPTINING LINGVOKOGNITIV TALQINI Barnoyeva Zarina Sayfiddinovna	184
ПУТЬ К СМЫСЛУ ЧЕРЕЗ СИМВОЛ: АВТОРСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ТВОРЧЕСТВА А. БЛОКА В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ЛИТЕРАТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Жабборова Гулчехра Жобировна	189
INGLIZ XALQ ERTAKLARI LINGVOMADANIY-DIDAKTIK MIKROKORPUSINI SHAKLLANTIRISH: TANLASH MEZONLARI VA ANNOTATSIYA MODELI Djabbarova Feruza Azamovna	194
JOMIY VA NAVOIY IDIOSTILIDA "LA'L" KONSEPTI VA UNING METAFORIK XUSUSIYATLARI Tavakkal Choriyev	200
SUN'IY INTELLEKT ASOSIDAGI ADAPTIV TOPSHIRIQLARNING TALABALAR KOMMUNIKATIV KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHDAGI O'RNI Shabonova Shaxnoza Baxriddinovna	213
ANIQ VA TABIIY FANLAR	
BO'LAJAK BIOLOGIYA O'QITUVCHILARINING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHGA QO'YILADIGAN ZAMONAVIY TALABLAR Hamdamova Nozima Mukimovna	218
GRAFIK SAVODXONLIKNI BAHOLASHDA ANIMATSION DIAGNOSTIKA VOSITALAR Xo'janiyozov Shokir Rustamovich	225