

RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA BO'LAJAK PEDAGOGLARNING KASBIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH

Ruziyeva Xonzoda-begim Shaydulloyevna

Tadqiqotchi

xonzodaruziyeva198@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.22761500>

Qabul qilindi: 7-sentabr 2026-yil • Ma'qullandi: 14-sentabr 2026-yil • Nashr qilindi: 15-sentabr 2026-yil

Annotatsiya

Maqolada raqamli ta'lim muhitida bo'lajak pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning mazmuni, pedagogik shartlari va baholash mexanizmlari tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi raqamli vositalardan foydalanishni fan mazmuni, didaktik qaror, inklyuziv yondashuv va refleksiya bilan bog'laydigan amaliy modelni asoslashdan iborat. DigCompEdu, TPACK, UNESCOning pedagoglar uchun kompetensiya doiralari hamda shakllantiruvchi baholashga oid ilmiy manbalar qiyosiy tahlil qilindi. Natijada kasbiy kompetensiyani o'quv maqsadini aniqlash, resurs tanlash, ta'lim jarayonini tashkil etish, o'quv dalillarini talqin qilish va darsni qayta loyihalash orqali namoyon etuvchi model taklif qilindi. Diagnostika, loyihalash, mikrodars, teskari aloqa va takomillashtirish bosqichlari uchun faoliyat mahsullari belgilandi. Tahlil raqamli faollik ko'rsatkichlarini o'zlashtirish dalillari bilan tenglashtirmaslik va baholashni elektron portfoliodagi asoslangan qarorlarga tayash zarurligini ko'rsatadi. Takliflar nazariy-uslubiy xususiyatga ega; ularning samaradorligi tajriba-sinov natijasi sifatida taqdim etilmaydi. Modelni pedagogik amaliyotda tekshirish uchun mezonlar va baholash tartibi ishlab chiqildi.

Kalit so'zlar:

bo'lajak pedagog, kasbiy kompetensiya, raqamli ta'lim muhiti, pedagogik loyihalash, DigCompEdu, TPACK, elektron portfolio, shakllantiruvchi baholash, refleksiya.

Kirish

Bo'lajak pedagog taqdimot yaratishi, elektron topshiriq yuborishi yoki videomuloqot tashkil etishi mumkin. Biroq ushbu harakatlar uning o'quvchi qiyinchiligini aniqlashi, mazmunni tushunarli ifodalashi va o'qitish usulini dalil asosida o'zgartira olishini to'liq ko'rsatmaydi. Raqamli ta'lim sharoitida kasbiy tayyorgarlikni baholashda aynan shu farq muhim: texnik amalni bajarish pedagogik vazifani hal etishning zarur qismi bo'lishi mumkin, ammo uning yakuniy mezonlari emas.

Raqamli ta'lim muhiti ushbu maqolada elektron resurslar, o'quv faoliyatini boshqarish vositalari, muloqot kanallari, baholash usullari va ulardan foydalanish qoidalarining o'zaro bog'langan majmui sifatida tushuniladi. Muhitning sifati dasturlar soni bilan emas, talaba va o'qituvchining maqsadli faoliyatini qay darajada qo'llab-quvvatlashi bilan belgilanadi. Bir xil platforma mazmunli muhokama uchun ham, faqat fayl almashish uchun ham ishlatilishi mumkin.

Kasbiy kompetensiya bilim, amaliy ko'nikma, munosabat va mas'uliyatning muayyan pedagogik vaziyatda birgalikda namoyon bo'lishidir. Shuning uchun raqamli vositalarni o'rganish metodika, fan mazmuni va pedagogik amaliyotdan ajratilsa, talaba texnologiyani qayerda va nima sababdan ishlatishni yetarlicha asoslay olmasligi mumkin. Mazkur ehtimol

ta'lim dasturini yaxlit tashkil etish masalasini kun tartibiga qo'yadi; u bu maqolada mahalliy talabalar bo'yicha o'lchangan kamchilik sifatida ko'rsatilmaydi.

Tadqiqotning asosiy savoli quyidagicha: raqamli muhitdagi topshiriqlar qanday tashkil etilganda bo'lajak pedagogning kasbiy qaror qabul qilish qobiliyati kuzatiladigan va baholanadigan faoliyatga aylanadi? Maqsad ushbu savolga javob beruvchi rivojlantirish modeli va baholash mezonlarini ishlab chiqishdir. Bunda raqamli vositani tanlash, o'quvchilar farqlarini hisobga olish, o'zlashtirishni aniqlash va refleksiya o'rtasidagi bog'lanish markaziy o'rin egallaydi.

Adabiyotlar tahlili

Redecker ishlab chiqqan DigCompEdu doirasida pedagogning raqamli kompetensiyasi oltita yo'nalishda tashkil etilgan 22 kompetensiya orqali ifodalanadi [1]. Unda kasbiy hamkorlik, raqamli resurslar, o'qitish va o'rganish, baholash, o'quvchilar imkoniyatlarini kengaytirish hamda ularning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish o'zaro bog'langan. Ushbu doira maqola uchun mazmuniy tayanchdir. Uni to'liq ko'chirib qo'llashdan ko'ra, mahalliy topshiriqlar va kuzatiladigan faoliyat belgilariga moslashtirish talab etiladi.

Mishra va Koehlnerning TPACK yondashuvi texnologik, pedagogik va fan mazmuniga oid bilimlar o'rtasidagi munosabatni tushuntiradi [2]. Bu qarashdan kelib chiqadigan amaliy savol dastur qanday ishlashigina emas, uning muayyan mavzuni o'rgatish usuliga nima qo'shishidir. Masalan, xarita bilan ishlash vositasining foydasi xaritani ko'rsatishdan tashqari, o'quvchiga fazoviy munosabatni tushuntirish imkoniyati orqali baholanadi.

UNESCOning AKT bo'yicha pedagoglar kompetensiyasi doirasi raqamli tayyorgarlikni pedagogika, o'quv dasturi, tashkil etish va kasbiy rivojlanish bilan bog'laydi [3]. UNESCOning 2023-yilgi ta'lim monitoringi hisoboti esa texnologiyadan foydalanishda pedagogik maqsad, teng imkoniyat va dalillilikni hisobga olish zarurligini ta'kidlaydi [4]. Bu manbalar raqamlashtirishni o'z-o'zidan ijobiy natija beradigan omil sifatida talqin qilishga asos bermaydi.

Hattie va Timperley teskari aloqaning ta'limdagi rolini uning mazmuni va qanday qo'llanishi bilan bog'lab tahlil qiladi [5]. Black va Wiliamning sinfdagi baholashga oid tadqiqoti o'quvchi haqidagi ma'lumotdan o'qitish va o'rganishni yaxshilash uchun foydalanish masalasini yoritadi [6]. Ushbu maqolada shu g'oya bo'lajak pedagog faoliyatiga tatbiq etiladi: fikr olishning o'zi emas, olingan fikr asosida dars rejasini asosli o'zgartirish baholanadi.

CASTning universal ta'lim dizayni ko'rsatmalari jalb etish, mazmunni taqdim qilish va natijani ifodalashda turli imkoniyatlarni nazarda tutadi [7]. UNESCOning sun'iy intellekt bo'yicha pedagoglar kompetensiyasi doirasida esa inson markazidagi yondashuv, axloqiy masalalar, texnologiyani tushunish va pedagogik qo'llash birgalikda ko'rib chiqiladi [8]. Mazkur yo'nalishlar qulaylik va mas'uliyatni raqamli dars sifatining tarkibiy qismi sifatida baholashga yordam beradi.

Manbalarni birgalikda o'rganish mazmuniy doira bilan amaliy baholash o'rtasida bog'lanish yaratish zaruratini ko'rsatadi. Taklif etilayotgan modelning uslubiy hissassi kompetensiya nomlarini qayta sanashda emas, har bir pedagogik qaror uchun tekshiriladigan faoliyat mahsulini belgilashdadir. Shu tariqa nazariy talab, talaba bajaradigan vazifa va baholovchi ko'radigan dalil yagona ketma-ketlikka keltiriladi.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot nazariy-uslubiy tahlil va pedagogik modellashtirishga asoslanadi. Manbalar pedagogning raqamli kompetensiyasi, texnologiya va didaktika munosabati, shakllantiruvchi baholash hamda inklyuziv dizaynga bevosita aloqadorligi bo'yicha tanlandi. Tahlil maqsadli adabiyotlar sharhidir; u barcha nashrlarni qamrab oluvchi tizimli sharh yoki meta-tahlil sifatida taqdim etilmaydi.

Manbalar uch savol bo'yicha qiyoslandi: pedagog qanday qaror qabul qilishi kerak, mazkur qaror qaysi faoliyatda namoyon bo'ladi va uning asoslanganligini qanday dalil bilan tekshirish mumkin? Shu savollar asosida kompetensiya tarkibi, rivojlantirish bosqichlari va baholash mezonlari o'zaro moslashtirildi. Taklif etilgan topshiriqlar oliy pedagogik ta'lim seminarlariga hamda nazorat qilinadigan mikrodarslarga mo'ljallangan.

Tadqiqotda respondentlar jalb qilinmadi, tajriba va nazorat guruhlari shakllantirilmadi, o'sish foizlari hisoblanmadi. Natijalar sifatida konseptual farqlashlar, faoliyat modeli, topshiriq namunasi va baholash tavsiflari taqdim etiladi. Ularning ishonchliligi amaliyotda ekspert ko'rigi, kichik sinov va baholovchilar talqinini solishtirish orqali tekshirilishi lozim. Mazkur tekshiruv keyingi empirik tadqiqot vazifasidir.

Tahlil va natijalar

Kasbiy kompetensiyaning faoliyatda namoyon bo'lishi

Tahlilning dastlabki natijasi raqamli savodxonlik, pedagogik qo'llash va kasbiy refleksiyaning ajratishidir. Raqamli savodxonlik vositadan foydalanish imkonini beradi. Pedagogik qo'llash uni o'quv maqsadi va o'quvchi ehtiyojiga moslashtiradi. Refleksiya esa tanlangan yechimning natijasini ko'rib chiqib, keyingi harakatni belgilaydi. Bu qismlar amaliyotda birga ishlaydi, lekin baholashda ularning qaysi biri qiyinchilik tug'dirayotganini aniqlash zarur.

Masalan, elektron test tuzgan talaba yuqori texnik tayyorgarlikni namoyon etishi mumkin. Biroq savollar faqat atamalarni tanishga yo'naltirilgan bo'lsa, u sababni izohlash maqsadiga erishilganini aniqlamaydi. Bu vaziyatda kamchilik dasturidan foydalanishda emas, maqsad va baholash topshirig'i o'rtasidagi muvofiqlikdadir. Shuning uchun tekshiruv vosita tugmalaridan boshlanmasdan, o'quv natijasi va unga mos dalildan boshlanishi kerak.

1 jadval Kasbiy kompetensiya va uning faoliyat dalillari

Tarkibiy qism	Kasbiy qaror	Kuzatiladigan dalil
Mazmuniy va didaktik	Maqsadga mos mazmun va usulni tanlash	Maqsad, topshiriq va baholashning mosligi
Raqamli va metodik	Vositaning vazifasini asoslash	Resurs tanlovi va muqobil variant izohi
Kommunikativ	Ko'rsatma va muloqotni tashkil etish	Aniq yo'riqnoma va mazmunli teskari aloqa
Baholash va tahlil	O'quv javobidan keyingi harakatni belgilash	Javob tahlili va darsdagi o'zgarish
Inklyuziv va axloqiy	Ishtirok va ma'lumot bilan ishlash shartlarini hisobga olish	Qulay format, maxfiylik va manba ko'rsatilishi
Refleksiv	O'z yechimini dalil bilan qayta ko'rib chiqish	Dastlabki va keyingi variantning asosli taqqoslanishi

Manba: DigCompEdu va TPACK g'oyalariga tayangan mualliflik moslashtirishi. Jadval mustaqil tasdiqlangan diagnostik shkala emas.

Jadvaldagi tarkibiy qismlar alohida mashqlar bilan cheklanmay, bitta dars loyihasi ichida uyg'unlashtirilishi maqsadga muvofiq. Talaba mazmunni tanlaydi, tushuntirish usulini belgilaydi, foydalanish imkoniyatlarini tekshiradi va natijani baholaydi. Yakunda u nima o'zgartirilishi kerakligini asoslaydi. Kompetensiya aynan ushbu qarorlar o'rtasidagi izchillik orqali ko'rinadi.

Rivojlantirishning bosqichli modeli

Taklif etilayotgan model diagnostika, loyihalash, mikrodars, teskari aloqa va takomillashtirish bosqichlaridan iborat. Jarayon bir martalik topshiriq bilan tugamaydi: qayta ishlangan loyiha yangi vaziyatda sinab ko'rilishi mumkin. Bosqichlarning pedagogik vazifasi talabani dastlab tayyor ko'rsatmaga tayangan faoliyatdan mustaqil va asoslangan qarorga olib borishdir.

Diagnostikada talabaga qisqa pedagogik vaziyat va mavjud raqamli material beriladi. U vaziyatdagi o'quv maqsadini, materialning kuchli tomonini hamda kamchiligini ko'rsatadi. Bunda faqat o'zini baholash so'rovnomasi bilan cheklanish tavsiya etilmaydi. O'ziga ishonch

bilan amaliy tayyorgarlik farqlanishi mumkinligi sababli kichik bajarish topshirig'i ham kerak bo'ladi.

Loyihalashda talaba bitta aniq o'quv natijasi uchun mashg'ulot bo'lagini tayyorlaydi. Undan vositani tanlash sababi, kutiladigan o'quvchi harakati va natijani aniqlash usulini izohlash talab qilinadi. Texnologiyasiz yoki internet uzilgan holatdagi muqobil yo'l ham ko'rsatiladi. Bu talab texnologiyadan voz kechish uchun emas, pedagogik maqsadni texnik sharoitga qaram qilib qo'ymaslik uchun kiritiladi.

Mikrodarsda loyiha kursdoshlar ishtirokida kichik hajmda namoyish etiladi. Kuzatuvchilar o'qituvchining nutqini umumiy maqtash o'rniga topshiriqning tushunarligi, kutilgan javob va qiyinchilikka berilgan munosabatni qayd etadi. Kursdoshlar bilan mashq qilish haqiqiy sinfdagi ta'lim samarasini tasdiqlamaydi, ammo dars dizaynidagi ochiq muammolarni aniqlash uchun xizmat qiladi.

Teskari aloqa va qayta loyihalashda talaba har bir tavsiyani ko'r-ko'rona qabul qilmaydi. U qaysi fikrni nima sababdan qo'llaganini, qaysi fikrga qo'shimcha dalil kerakligini va qanday o'zgarish kiritganini yozadi. Shu tariqa refleksiya "dars yaxshi o'tdi" kabi umumiy bahodan aniq qarorlar tahliliga o'tadi.

2 jadval Kompetensiyani rivojlantirish bosqichlari

Bosqich	Talaba faoliyati	Faoliyat mahsuli
Diagnostika	Berilgan vaziyat va resursni tahlil qilish	Boshlang'ich yechim va ehtiyojlar qaydi
Loyihalash	Maqsad, vosita va baholashni bog'lash	Mikrodars rejasi va tanlov asosi
Mikrodars	Rejani namoyish qilish va javoblarni kuzatish	Kuzatuv qaydi va bajarish namunasi
Teskari aloqa	Mezonlar asosidagi fikrlarni muhokama qilish	Tuzatishlar rejasi
Takomillashtirish	Asosli o'zgarish kiritish va qayta tekshirish	Yangilangan loyiha va refleksiya

Manba: muallif tomonidan taklif etilgan o'quv modeli. Bosqichlar muddati fan va amaliyot imkoniyatlariga qarab belgilanadi.

Amaliy topshiriqni loyihalash namunasi

Modelni ko'rsatish uchun "Matndagi da'vo va uni qo'llab-quvvatlovchi dalilni farqlash" mavzusidagi mikrodars loyihasi taklif etiladi. Bu bajarilgan tajriba emas, ta'limiy ssenariydir. O'quv natijasi sifatida o'rganuvchining qisqa matndan da'voni ajratishi va unga mos dalilni izohlashi belgilanadi. Shunchaki tegishli gapni belgilash bilan dalil nima sababdan mos kelishini tushuntirish alohida baholanadi.

Talaba dastlab ikki xil misol tayyorlaydi: birida da'vo yetarli dalil bilan qo'llab-quvvatlanadi, ikkinchisida esa dalil yetishmaydi yoki mavzuga mos kelmaydi. Raqamli muhitda ishtirokchilar matnni belgilashi va izoh yozishi mumkin. Ammo xizmatdan foydalanish imkoniyati cheklangan bo'lsa, ayni material yuklab olinadigan yoki qog'oz shaklda ham taqdim etiladi. O'quv maqsadi barcha variantlarda bir xil saqlanadi.

Baholashda belgilangan gapdan ko'ra, izohning mantiqi muhim bo'ladi. Noto'g'ri javoblar dalilni da'vo bilan adashtirish, mavzuga oid har qanday gapni dalil deb qabul qilish yoki izohni tugatmaslik kabi mazmuniy farqlar bo'yicha ko'rib chiqiladi. Shundan keyin talaba qaysi tushuntirishni o'zgartirish yoki qaysi qo'shimcha misolni berish kerakligini belgilaydi. Bu guruhlash taklif etilgan tahlil usuli bo'lib, haqiqiy o'quvchilarda aniqlangan natija emas.

Mazkur topshiriq bir nechta kasbiy qarorni birlashtiradi: mazmunni chegaralash, kutiladigan fikrlash harakatini aniqlash, mos vosita tanlash, muqobil ishtirok yo'lini yaratish va javobga

qarab o'qitishni moslashtirish. Baholovchi ana shu ketma-ketlikni ko'radi. Shuning uchun mahsulotning ko'rkamligi yoki ishlatilgan ilovalar soni asosiy mezon bo'la olmaydi.

Shakllantiruvchi baholash va elektron portfolio

Elektron portfolio yakuniy ishlar ombori emas, kasbiy qarorning o'zgarishini ko'rsatadigan dalillar majmui sifatida tashkil etiladi. Unda dastlabki loyiha, mikrodars qaydi, teskari aloqa, qayta ishlangan material va qisqa asoslash bo'lishi mumkin. Talaba fayl qo'shganini emas, dastlabki muammo bilan keyingi o'zgarish o'rtasidagi bog'lanishni tushuntiradi. Bunday tuzilish baholashni jarayonga yaqinlashtiradi.

Baholash mezonlari topshiriq boshlanishidan oldin tushuntiriladi. O'quv maqsadiga muvofiqlik, mazmunning aniqligi, ishtirok uchun qulaylik, dalil asosida moslashtirish va refleksiyaning asoslanganligi alohida ko'rib chiqiladi. Shaxsiy ma'lumotlar bilan ishlash yoki mualliflikni ko'rsatishdagi jiddiy xato boshqa kuchli tomonlar hisobidan ko'rinmay qolmasligi lozim. Shu bois faqat umumiy ball bilan cheklanish o'rniga mezonlar kesimidagi tavsif beriladi.

3 jadval Faoliyatni tavsiflash uchun taklif etilgan darajalar

Daraja	Kuzatiladigan holat	Keyingi rivojlanish vazifasi
Tayanch ko'mak bilan	Amalni bajaradi, lekin pedagogik sababni izohlashda yordamga ehtiyoj sezadi	Maqsad va vosita tanlovi bog'lanishini tushuntirish
Qisman mustaqil	Mos yechim taklif etadi, ayrim cheklov yoki dalillarni to'liq hisobga olmaydi	Baholash va qulaylik shartlarini aniqlashtirish
Mustaqil va asoslangan	Tanlovini dalil bilan izohlaydi, javoblarga qarab darsni o'zgartiradi	Yechimni boshqa vaziyatda tekshirish
Moslashuvchan	Yangi sharoitda muqobillarni solishtiradi va cheklovlarni ochiq ko'rsatadi	Tajriba asosida boshqalarga metodik yordam berish

Manba: muallif taklif qilayotgan tavsifiy baholash yo'riqnomasi. Darajalar DigCompEdu bosqichlariga tenglashtirilmaydi; ularning amaliy ajratuvchanligi sinovda tekshirilishi kerak.

Baholovchilar bir nechta namunaviy ishni birgalikda ko'rib, tavsiflarni qanday tushunayotganini solishtirishi zarur. Keyin ayrim ishlar mustaqil baholanib, tafovut sabablari muhokama qilinadi. Agar bir mezon doim turlicha talqin qilinsa, faqat baholovchini qayta o'qitish emas, mezonning o'zini aniqlashtirish ham kerak bo'ladi. Talabaga beriladigan fikr esa keyingi o'zgarish uchun bajariladigan vazifani ko'rsatishi lozim.

Raqamli izlardan foydalanish chegaralari

Platformaga kirish soni, sahifani ochish yoki topshiriqni yuborish vaqti faoliyatning ayrim belgilarini qayd etadi. Ular mavzuni tushunish yoki mustaqil fikrlash bilan teng emas. Talaba materialni yuklab olib, internetdan tashqarida o'rganishi mumkin; boshqa talaba sahifani ochgan holda boshqa ish bilan shug'ullanishi mumkin. Shu sababli raqamli izlar mazmuniy topshiriqlar va o'quvchi izohlari bilan birgalikda talqin qilinadi.

Bu farq bo'lajak pedagogga kasbiy ehtiyotkorlikni o'rgatadi. Masalan, topshiriqni kech yuborish bilim yetishmasligi, vaqtni boshqarish yoki texnik to'siq bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Dastlabki belgi asosida qat'iy xulosa chiqarish o'rniga qo'shimcha ma'lumot olinadi. Baholashda nimani bilish zarurligi oldindan belgilanib, shunga aloqasiz ma'lumotlar to'planmaydi.

Rivojlanishni tekshirish uchun kurs boshida va oxirida mazmuni turlicha, talab qiladigan pedagogik harakati o'xshash vazifalar berilishi mumkin. Natijalar mezonlar kesimida taqqoslanadi. Faqat aynan bir topshiriqni qayta bajarishdagi yutuq umumiy kompetensiya

rivojlanganini tasdiqlamaydi, chunki tanishlik ta'siri mavjud bo'lishi mumkin. Yangi vaziyatga ko'chira olish alohida tekshirilishi maqsadga muvofiq.

Inklyuzivlik va sun'iy intellektdan mas'uliyatli foydalanish

Inklyuziv dizayn o'quvchi qiyinchilikka duch kelgandan keyingina qo'shimcha variant yaratish bilan cheklanmaydi. Topshiriq boshidanoq matnning o'qiluvchanligi, tasvirning izohi, videodagi nutqning matni va javob berishning qulay yo'li ko'rib chiqiladi. CAST yondashuviga mos ravishda turli ishtirok imkoniyatlari yagona o'quv maqsadini saqlagan holda loyihalanadi [7]. Bu turli o'quvchilar uchun talablardan butunlay voz kechish degani emas.

Sun'iy intellekt topshiriq variantlari yoki dastlabki izoh yaratishda yordamchi bo'lishi mumkin. Biroq mazmunning to'g'riligi, o'quvchi yoshiga mosligi va baholashning adolatligi uchun pedagog javobgar bo'lib qoladi. UNESCO doirasida texnik bilim axloqiy va pedagogik masalalardan ajratilmaydi [8]. Talaba avtomatik yaratilgan materialni tekshirishi va qo'llash sababini asoslay olishi kerak.

O'quv topshirig'ida sun'iy intellekt ishlatilsa, uning qaysi vazifada qo'llangani, natijaga qanday tuzatish kiritilgani va qaysi manbalar bilan tekshirilgani qayd etilishi mumkin. Baholovchi yakuniy matn bilan birga qarorning asosini so'raydi. Tasdiqlanmagan ma'lumotni tayyor resurs sifatida berish yoki shaxsiy ma'lumotlarni nazoratsiz kiritish kasbiy mas'uliyat mezoniga zid holat sifatida muhokama qilinadi.

Modelni joriy etishning pedagogik shartlari

Birinci shart fan metodikasi, pedagogika va raqamli vositalarni o'rgatish o'rtasida topshiriqlar muvofiqligidir. Talaba bir fan uchun ishlab chiqqan dars loyihasini boshqa mashg'ulotda baholash yoki inklyuzivlik nuqtayi nazaridan qayta ko'rib chiqishi mumkin. Bunda topshiriq takrorlanmaydi, balki turli kasbiy jihatdan chuqurlashtiriladi. O'qituvchilar kelishuvi bo'lmasa, portfolio bir-biriga bog'lanmagan ishlar yig'indisiga aylanishi mumkin.

Ikkinchi shart xatoni muhokama qilish va qayta ishlash uchun vaqt ajratishdir. Faqat yakuniy variantga baho qo'yiladigan tizimda talaba zaif qarorini yashirishga intilishi mumkin. Dastlabki variant ustida ishlashga imkon berilganida esa xato keyingi rivojlanish uchun material bo'ladi. Biroq qayta topshirish sonini cheksiz oshirish o'qituvchi yuklamasini kuchaytirishi mumkin; shuning uchun asosiy tekshiruv nuqtalari oldindan belgilanadi.

Uchinchi shart texnik imkoniyat va metodik ko'makning birgalikda mavjudligidir. Talabaga vositani ishlatish bo'yicha qisqa yordam, pedagogik tanlov bo'yicha esa mentor fikri kerak bo'lishi mumkin. Texnik muammosi bor talabani avtomatik ravishda past kasbiy darajada deb baholash to'g'ri emas. Zarur holatda teng o'quv maqsadiga ega muqobil topshiriq beriladi.

Asosiy tahliliy natijalar

Tahlil asosida kasbiy rivojlanishni baholashning markazi vositani bilishdan pedagogik qarorni asoslashga ko'chirildi. Ikkinchi natija sifatida rivojlantirish bosqichlari uchun aniq faoliyat mahsullari belgilandi. Uchinchi natija raqamli faollik bilan o'zlashtirish dalili farqlanib, portfolio va mazmuniy topshiriqlarni birgalikda qo'llash tartibi taklif etildi. Ushbu natijalar amaliy modelning tarkibini ifodalaydi; ularning ta'lim samarasi mahalliy sinovda aniqlanishi kerak.

Muhokama

Taklif etilgan modelning afzalligi xalqaro doiralardagi umumiy talablarni talaba bajaradigan vazifalar bilan bog'lashidir. DigCompEdu mazmuniy yo'nalishlarni, TPACK esa qarorlar o'rtasidagi munosabatni tushunishga yordam beradi [1; 2]. Portfolio va qayta loyihalash shu qarorlarning qanday o'zgarganini ko'rsatadigan vosita sifatida taklif etiladi. Biroq turli fanlar uchun aynan bir xil topshiriq yoki baholash og'irligini belgilash asosli bo'lmaydi.

Modelning cheklovi uning tajribada tekshirilmaganligidir. Mikrodarsdagi muvaffaqiyat haqiqiy sinfda o'quvchi natijalari yaxshilanishini kafolatlamaydi. Kursdoshlarning tayyorgarligi, mentor yordami, qurilma imkoniyati va fan xususiyati bajarishga ta'sir qilishi mumkin. Shu sababli baholashda individual hissani, olingan ko'makni va vazifa sharoitini qayd etish zarur.

Keyingi tadqiqotda mezonlar ekspertlar tomonidan ko'rib chiqilishi, talabalar bilan kichik sinov o'tkazilishi va ta'riflarning tushunarligi aniqlanishi mumkin. So'ng turli guruhlarda boshlang'ich tayyorgarlik va o'qitish sharoitlari hisobga olingan taqqoslash tashkil etiladi.

O'zgarishni faqat yakuniy ball bilan emas, yangi vaziyatdagi mustaqil qarorlar va amaliyotdagi faoliyat bilan tekshirish muhimdir.

Xulosa va tavsiyalar

Raqamli ta'lim muhitida bo'lajak pedagogning kasbiy kompetensiyasi texnik amallar, fan mazmuni, didaktik tanlov va mas'uliyatning o'zaro muvofiqligi orqali rivojlantirilishi lozim. Mazmunli rivojlanish talabani qanday vositani qo'llaganidan tashqari, uni nima sababdan tanlagani va natijaga qarab qanday o'zgartirganida namoyon bo'ladi.

Oliy pedagogik ta'limda integratsiyalashgan dars loyihalari, mikrodars, mezonli teskari aloqa va qayta ishlashga asoslangan portfolio joriy etilishi tavsiya qilinadi. Har bir topshiriqda o'quv maqsadi, foydalanish imkoniyati va natijani aniqlash usuli ochiq ko'rsatilishi kerak. Baholashda raqamli faollik ko'rsatkichlari mazmuniy dalillarning o'rnini bosmasligi lozim.

Taklif etilgan modelni keng qo'llashdan oldin baholash tavsiflari va tashkiliy yuklama kichik sinovda tekshirilishi zarur. Shu yondashuv raqamli vositalarni o'rgatishni bo'lajak pedagogning asoslangan, moslashuvchan va mas'uliyatli kasbiy faoliyatiga yo'naltirish imkonini beradi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Y. Punie (Ed.). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
2. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
3. UNESCO. (2018). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
4. UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education—A tool on whose terms? <https://gem-report-2023.unesco.org/>
5. Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
6. Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
7. CAST. (2024). Universal Design for Learning Guidelines version 3.0. <https://udlguidelines.cast.org/>
8. Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers>

Abstract

The article examines the content, pedagogical conditions and assessment of prospective teachers' professional competencies in digital learning environments. It develops a practice-oriented model connecting digital tools with subject content, instructional decisions, inclusion and reflection. A comparative analysis draws on DigCompEdu, TPACK, UNESCO competency frameworks and research on formative assessment. The proposed model organises development through diagnosis, lesson design, microteaching, feedback and revision, with observable products at each stage. The analysis distinguishes platform activity from evidence of learning and places justified pedagogical decisions at the centre of portfolio assessment. The findings are theoretical and methodological, not results of an experimental intervention. Assessment criteria and an evaluation procedure are proposed for subsequent testing in teacher education.

Keywords:

prospective teachers, professional competence, digital learning environment, instructional design, electronic portfolio, formative assessment, reflection.