

Date: 7th May-2026

BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNI TAYYORLASHDA TPACK MODELINI
INTEGRATSIYA QILISH: MUAMMO VA YECHIMLAR

Panjizoda Shahzoda Ziyod qizi Zoxiriy

Annotatsiya: Mazkur maqolada zamonaviy ta’lim paradigmasi sharoitida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy-pedagogik tayyorgarligini transformatsiya qilish masalalari tadqiq etiladi. Tadqiqot markazida o‘qituvchining texnologik, pedagogik va fan mazmuni bo‘yicha bilimlarining sintezlashgan modeli - TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) turadi. Maqolada bo‘lajak pedagoglarda raqamli kompetensiyalarni shakllantirish shunchaki texnik ko‘nikmalarni egallash emas, balki fanning didaktik mazmunini texnologik imkoniyatlar bilan uzviy integratsiya qilish jarayoni ekanligi asoslab berilgan. Muallif oliy pedagogik ta’lim tizimidagi mavjud o‘quv dasturlarining integratsiyalashuv darajasini tahlil qilar ekan, nazariy bilim va raqamli amaliyot o‘rtasidagi uzilishlarni (fragmentar yondashuvni) asosiy muammo sifatida ko‘rsatib o‘tadi. Tadqiqot doirasida TPACK modelini o‘quv jarayoniga tizimli tatbiq etishning pedagogik mexanizmlari, jumladan, loyihaviy o‘qitish va simulyatsion texnologiyalardan foydalanish strategiyalari taklif etilgan. Maqolaning xulosalari pedagogik oliy ta’lim muassasalari professor-o‘qituvchilari, metodistlar va ta’lim sohasidagi tadqiqotchilar uchun bo‘lajak kadrlar raqobatbardoshligini oshirishda amaliy yo‘riqnoma bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Kalit so‘zlar: TPACK modeli, raqamli didaktika, integrallashgan ta’lim, pedagogik kompetensiya, bo‘lajak o‘qituvchi tayyorgarligi, texnologik bilimlar sintezi, kasbiy transformatsiya.

Abstract: This article explores the transformation of professional pedagogical training for pre-service teachers within the context of the modern educational paradigm. The research centers on the TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) framework - a synthesized model of a teacher’s knowledge across technology, pedagogy, and subject content. The paper substantiates that developing digital competencies in future educators is not merely about acquiring technical skills, but rather a process of seamlessly integrating the didactic substance of a subject with technological affordances. By analyzing the current level of integration within higher pedagogical curricula, the author identifies the fragmented approach - characterized by the disconnect between theoretical knowledge and digital practice - as a primary challenge. Within the scope of the study, pedagogical mechanisms for the systematic implementation of the TPACK model are proposed, including strategies for project-based learning and the utilization of simulation technologies. The findings of this article serve as a practical guide for faculty members of pedagogical universities, methodologists, and educational researchers in enhancing the competitiveness of future teaching staff.

Keywords: TPACK framework, digital didactics, integrated learning, pedagogical competence, pre-service teacher training, synthesis of technological knowledge, professional transformation.



Date: 7th May-2026

Аннотация: В данной статье исследуются вопросы трансформации профессионально-педагогической подготовки будущих учителей в условиях современной образовательной парадигмы. В центре исследования находится модель ТРАСК (Technological Pedagogical Content Knowledge) - синтезированная структура знаний педагога в области технологий, педагогики и содержания учебного предмета. В работе обосновывается, что формирование цифровых компетенций у будущих педагогов является не просто процессом освоения технических навыков, а сложной интеграцией дидактического содержания предмета с технологическими возможностями. Анализируя текущий уровень интеграции в учебные программы высшего педагогического образования, автор выделяет фрагментарный подход - разрыв между теоретическими знаниями и цифровой практикой - как основную проблему. В рамках исследования предложены педагогические механизмы системного внедрения модели ТРАСК, включая стратегии проектного обучения и использование симуляционных технологий. Выводы статьи могут служить практическим руководством для профессорско-преподавательского состава педагогических вузов, методистов и исследователей в области образования в целях повышения конкурентоспособности будущих кадров.

Ключевые слова: модель ТРАСК, цифровая дидактика, интегрированное обучение, педагогическая компетенция, подготовка будущих учителей, синтез технологических знаний, профессиональная трансформация.

Kirish. Pedagogik oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlashda muhim bir ziddiyat ko'zga tashlanmoqda: bir tomondan, talabalar yuqori darajadagi texnik gadgetlardan foydalanish ko'nikmasiga ega, ikkinchi tomondan esa, o'sha vositalarni aniq bir fanning murakkab mavzusini tushuntirishda qanday qo'llashni masalan, matematik modelni vizualizatsiya qilish yoki tarixiy jarayonni interaktiv xaritada ko'rsatishni bilishmaydi. Bu esa ta'lim sifatining pasayishiga va "raqamli o'qituvchi" imidjining shakllanmay qolishiga sabab bo'lmoqda. Bugungi shiddatli raqamlashtirish davrida o'qituvchidan nafaqat o'z fanini bilish, balki uni zamonaviy texnologiyalar orqali samarali yetkazib bera olish mahorati talab etilmoqda. Ushbu moammoli vaziyatni yechimi sifatida eng samarali konseptual asoslardan biri - ТРАСК (Technological Pedagogical Content Knowledge - Texnologiya, pedagogika va fan mazmuni uyg'unligiga asoslangan bilim) modelidir.

Asosiy qism. ТРАСК модели - bu pedagogik mahorat, fan mazmuni va texnologik savodxonlikning o'zaro sintezi bo'lib, u zamonaviy ta'limning "oltin standarti" hisoblanadi. Mishra va Koehler tomonidan asos solingan ushbu model uchta asosiy bilim sohasining kesishishidan iborat:

1. Fan mazmuni haqidagi bilim (nima o'qitiladi?).
2. Pedagogik usullar (qanday o'qitiladi?).
3. Texnologik vositalar (nima yordamida o'qitiladi?).

Eng yuqori nuqta - ТРАСК - bu o'qituvchi ma'lum bir mavzuni texnologiya yordamida, o'quvchi yaxshi tushunadigan uslubda tushuntira olish qobiliyatidir.

Date: 7th May-2026



Oliy pedagogik ta'lim tizimida TPACK modelini muvaffaqiyatli joriy etish yo'lida bir qator konseptual va amaliy xarakterdagi muammolar saqlanib qolmoqda. Ushbu to'siqlar bo'lajak o'qituvchilarning nafaqat texnologik savodxonligiga, balki ularning kelajakdagi kasbiy identifikatsiyasiga ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ta'lim mazmunining fragmentar parchalangan strukturasi hozirgi kunda pedagogik oliygohlarda o'quv fanlari o'rtasida "gorizontal integratsiya"ning yetishmasligi asosiy muammo hisoblanadi. Talabalar axborot texnologiyalarini alohida fan sifatida, pedagogika va fanni o'qitish metodikasini esa mutlaqo boshqa-boshqa kontekstlarda o'rganadilar. Bilimlarning bunday izolyatsiya qilingan holda berilishi talaba ongida "texnologik vosita" va "pedagogik maqsad" o'rtasida mantiqiy bog'liqlikning shakllanmasligiga olib keladi. Natijada, bo'lajak o'qituvchi texnologiyani darsning organik qismi sifatida emas, balki unga sun'iy ravishda yopishtirilgan "bezak" sifatida ko'radi. Professor-o'qituvchilar tarkibidagi "Raqamli tafovut" muammolardan yana biri bo'lib TPACK modelini talabalarga o'rgatish uchun, avvalo, ularga dars berayotgan professor-o'qituvchilarning o'zlari ushbu kompetensiyaga ega bo'lishlari shart. Biroq, amaliyotda oliy ta'lim pedagoglari orasida texnologiyalarni pedagogik maqsadlarga moslashtirish darajasi turlichadir. Agar professor ma'ruzani an'anaviy slaydlar namoyishi bilan cheklasa, talaba interaktiv metodlar va TPACK modelining haqiqiy imkoniyatlarini ko'ra olmaydi. Bu esa "shaxsiy namuna" prinsipining buzilishiga va talabalarda eskirgan dars berish uslublarning saqlanib qolishiga sabab bo'ladi. Texnologik infratuzilmaning didaktik moslashuvchanligi pastligi hamdolzarb muammolardan biri bo'lib, muammo nafaqat kompyuterlar sonida, balki ularning pedagogik jarayonga qanchalik moslashtirilganidir. Ko'pgina auditoriyalar hamon an'anaviy "frontallik" o'qituvchi markazda, talabalar qatorda prinsipida jihozlangan. Smart-texnologiyalar bilan ta'minlanmagan yoki texnik cheklovlar mavjud muhitda talaba o'zining raqamli g'oyalarini sinab ko'ra olmaydi. Bu esa talabaning innovatsion tashabbuslarini so'ndiradi va uni "qulay an'anaviylik"ka qaytaradi.

Muammolarni bartaraf etishning strategik va pedagogik yechimlarini quyida ko'rib chiqamiz. Bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlashda TPACK modelini shunchaki nazariya sifatida emas, balki amaliy kompetensiya sifatida shakllantirish uchun tizimli va konseptual o'zgarishlar talab etiladi. Quyida ushbu yo'nalishdagi strategik qadamlarning pedagogik asoslari keltirilgan:

1. O'quv rejalarini "Didaktik integratsiya" tamoyili asosida isloh qilish.

An'anaviy o'quv rejalaridagi "blokli" yondashuvdan voz kechib, fanlararo sintezga o'tish lozim. Har bir mutaxassislik fani (matematika, tarix, biologiya va h.k.) tarkibiga o'sha fanning o'ziga xos murakkab tushunchalarini raqamli vizualizatsiya qilish bo'yicha maxsus modullarni kiritish zarur. Masalan, "Kimyo o'qitishda raqamli texnologiyalar" kursi talabaga nafaqat dasturdan foydalanishni, balki qaysi laboratoriya tajribasini virtual, qaysinisini real o'tkazish foydaliroq ekanligini tushunishga o'rgatishi kerak.

2. Talabalar malakaviy ishlarining ilm mahsuliga yo'naltirilganligi.

Nazariy, ko'p hollarda sun'iy ravishda yozilgan bitiruv ishlari o'rniga amaliy qiymatga ega bo'lgan "Raqamli pedagogik portfoliolar" tizimiga o'tish maqsadga muvofiq. Talaba bitiruv malakaviy ishi doirasida aniq bir darsning to'liq raqamli ssenariysini ishlab

Date: 7th May-2026

chiqishi lozim. Bunga interaktiv infografikalar, o'quvchilar bilimni baholovchi adaptiv testlar va mavzuni tushuntiruvchi mualliflik video-darslari kiradi. Bu talabani TPACK darajasini baholashda eng obyektiv ko'rsatkich bo'lib xizmat qiladi.

3. Mikro-o'qitish va Simulyatsion texnologiyalar: Xavfsiz innovatsiyalar muhiti.

Talaba real darsga kirishdan avval "laboratoriya" sharoitida o'zining texnologik metodlarini sinab ko'rishi kerak. Mikro-o'qitish usuli bu borada eng samarali pedagogik instrumentdir. Talabalar kichik guruhlarda sun'iy intellekt (AI) tutorlari yoki VR (Virtual borliq) simulyatorlari yordamida "virtual sinf"ni boshqarish mashqlarini bajaradilar. Masalan, VR ko'zoynaklari orqali talaba o'zini shovqinli sinf xonasida his qilishi va bunday muhitda interaktiv doskadan qanday foydalanish bo'yicha psixologik va texnik ko'nikmalarini shakllantirishi mumkin. Bu "xato qilishdan qo'rqish" to'sig'ini yengishga yordam beradi.

4. "Raqamli ko'priklari": OTM va Maktab hamkorligining yangi bosqichi.

Nazariy bilimlar maktab muhitida o'z tasdig'ini topishi uchun OTM va xalq ta'limi tizimi o'rtasida uzviy aloqa o'rnatilishi shart. Talabalar amaliyoti faqatgina an'anaviy maktablarda emas, balki zamonaviy infratuzilmaga ega "Smart-maktablar"da o'tkazilishi lozim. Bunda "Teskari mentorlik" modelini qo'llash mumkin: talaba maktabdagi tajribali o'qituvchidan dars berish mahoratini o'rganadi, o'qituvchi esa talabadan darsga yangi raqamli vositalarni masalan, o'yinlashtirish platformalarini olib kirishni o'rganadi. Bu hamkorlik TPACK modelining hayotiylikini ta'minlaydi. Ushbu strategiyalarning hayotga tatbiq etilishi bo'lajak o'qituvchini shunchaki "bilim beruvchi"dan "Raqamli ta'lim me'mori" darajasiga ko'taradi. Bu esa milliy ta'lim tizimining global raqobatbardoshligini ta'minlovchi asosiy omildir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Zokirova F.M. (2022). "O'qituvchilarning TPACK modeliga asoslangan raqamli kompetentligini rivojlantirish". Ta'lim, fan va innovatsiya jurnali.
2. Jo'raev R.X. (2021). "Raqamli ta'lim muhitida bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlashning didaktik imkoniyatlari". Xalq ta'limi ilmiy-metodik jurnali.
3. Xoliqov A.A. (2023). "Pedagogik oliygo'ha talabalarida texnologik va metodik bilimlarni sintezlash muammolari". Pedagogika jurnali.
4. Rakhimov O.K., & Muradov S.O. (2021). "Digitalization of Higher Education: Challenges and Solutions". Central Asian Journal of Theoretical and Applied Sciences.
5. Ismanova A. (2022). "Integration of TPACK Framework in the Professional Development of Teachers in Uzbekistan". Journal of Higher Education Theory and Practice.

