2026-yil
8-son

FAN VA TA’LIM YANGILIKLARI

ILMIY - METODIK

JURNALI

saen.uz

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
8-son

Bosh muharrir:
Shoumarov G‘ayrat Bahromovich, psixologiya fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari:
Qodirov Umarali Do‘stqobilovich, psixologiya fanlari doktori (DSc), professor

Mas’ul kotib:
Muqimov Alisher

Texnik muharrir:
Qarshiyev Jamshid Murotaliyevich, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b.

TAHRIR HAY’ATI:

01.00.00 – FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI
Ayupov Shavkat Abdullayevich, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
A’zamov Abdulla, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
Zohidov Erkin A’zamovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

02.00.00 – KIMYO FANLARI
Normaxamatov Nodirali Soxobataliyevich, kimyo fanlar doktori, professor
Tojibayev Komiljon Sharobitdinovich, kimyo fanlar doktori, akademik

03.00.00 – BIOLOGIYA FANLARI
Abdurahmonov Ibrohim Yo‘lchiyevich, biologiya fanlari doktori, akademik
Sulaymonov Botirjon Abdushukurovich, biologiya fanlari doktori, akademik

04.00.00 – GEOLOGIYA-MINERALOGIYA FANLARI
Fayziyev Abdulhaq Radjabovich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor
Husanov Sultonboy To‘xtayevich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor

05.00.00 – TEXNIKA FANLARI
Allayev Qahramon Rahimovich, texnika fanlari doktori, akademik
Majidov Inom Urishevich, texnika fanlari doktori, professor
Turobjonov Sadritdin Maxamatdinovich, texnika fanlari doktori, akademik
Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

06.00.00 – QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI
Namozov Shodmon Ergashovich, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, akademik
Shoumarov Hikmat Bahromovich, qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, professor

07.00.00 – TARIX FANLARI
Ziyo Azamat Hamid o‘g‘li, tarix fanlari doktori, akademik
Sagdullayev Anatoliy Sagdullayevich, tarix fanlari doktori, akademik
Yusupova Diloram Yunusovna, tarix fanlari doktori, akademik

08.00.00 – IQTISODIYOT FANLARI
Abdurahmonov Qalandar Xodjayevich, iqtisod fanlari doktori, akademik
Musayev Behzod Anvarovich, iqtisod fanlari nomzodi
To‘xliyev Nurislom, iqtisod fanlari doktori, akademik
G‘ulomov Saidahror Saidahmedovich, iqtisod fanlari doktori, akademik

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI
2026-yil
8-son

09.00.00 – FALSAFA FANLARI
Nazarov Qiyom Normirzayevich, falsafa fanlari doktori, professor
Saifnazarov Ismoil Saifnazarovich, falsafa fanlari doktori, professor

10.00.00 – FILOLOGIYA FANLARI
Mengliyev Baxtiyor Rajabovich, filologiya fanlari doktori, professor
Sirojiddinov Shuhrat Samariddinovich, filologiya fanlari doktori, akademik
Xidirov Rajab Gulmatovich, filologiya fanlari nomzodi, dotsent (Tojikiston)

11.00.00 – GEOGRAFIYA FANLARI
Nigmatov Asqar Nigmatullayevich, geografiya fanlari doktori, professor
Tojiyeva Zulxumor Nazarovna, geografiya fanlari doktori, professor

12.00.00 – YURIDIK FANLAR
Rustamboyev Mirzayusuf Hakimovich, yuridik fanlar doktori, professor
Saidov Akmal Xolmatovich, yuridik fanlar doktori, akademik
Xolmo'minov Jumanazar Toshtemirovich, yuridik fanlar doktori, professor
Qodirov Bobiromon Bekmurodovich, yuridik fanlar doktori, professor

13.00.00 – PEDAGOGIKA FANLARI
Djurayev Risboy Haydarovich, pedagogika fanlari doktori, akademik
Ibraimov Xolboy, pedagogika fanlari doktori, akademik
Musurmonova Oynisa, pedagogika fanlari doktori, professor
Umarov Bahrom Norboyevich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

14.00.00 – TIBBIYOT FANLARI
Akilov Xabibulla Ataullayevich, tibbiyot fanlari doktori, professor
Nazirov Feruz Gafurovich, tibbiyot fanlari doktori, akademik

15.00.00 – FARMATSEVTIKA FANLARI
Abdullabekova Viloyat Nurillabekovna, farmatsevtika fanlari doktori, professor
Tulaganov Abduqodir Abdurahmonovich, farmatsevtika fanlari doktori, professor

16.00.00 – VETERINARIYA FANLARI
Daminov Asadullo Suvonovich, veterinariya fanlari doktori, professor
Jabborov Shuhrat Abdumajidovich, veterinariya fanlari doktori, professor
G'afurov Aktam G'afurovich, veterinariya fanlari doktori, professor

17.00.00 – SAN'ATSHUNOSLIK FANLARI
Ahmedova Nigora Rahimovna, sanatshunoslik fanlari doktori, professor
Hakimov Akbar Abdullayevich, san'atshunoslik fanlari doktori, akademik

18.00.00 – ARXITEKTURA
Nozilov Dodo Avazovich, arxitektura fanlari doktori, professor
Uralov Axtam Sindarovich, arxitektura fanlari doktori, professor

19.00.00 – PSIXOLOGIYA FANLARI
Abdusamatov Hasanboy Usmonjon o'g'li, psixologiya fanlari doktori, professor
Barotov Sharif Ramazonovich, psixologiya fanlari doktori, professor
Karimova Vasila Mamanosirovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Halimova Mashraboy Vohidovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Lazar Drajeta, psixologiya fanlari doktori, professor, Belgrad, Serbiya
Karpinskiy Konstantin Viktorovich, psixologiya fanlari doktori, professor, Grodno, Belarussiya
Suletbayeva Ella Serikbayevna, psixologiya fanlari doktori, dotsent

22.00.00 – SOTSIOLOGIYA FANLARI
Bekmurodov Mansur Bobomurodovich, sotsiologiya fanlari doktori, professor
Toshmuhamedova Dilorom Gafurdjanovna, sotsiologiya fanlari doktori

23.00.00 – SIYOSIY FANLAR
Fayzullayev Alisher Omonullayevich, siyosiy fanlar doktori, professor
Hasanov Otabek Abdurashidovich, siyosiy fanlar doktori
Paxrutdinov Shukritdin Ilyasovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Omonov Baxtiyor Axtamovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Quronboyev Qahramon Qo'chqorovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Avazov Komil Xolliyevich, siyosiy fanlar bo'yicha falsafa doktori

24.00.00 – ISLOMSHUNOSLIK FANLARI
Ibrohimov Ne'matulla, filologiya fanlari doktori, akademik
Islomov Zohidjon Mahmudovich, filologiya fanlari doktori, professor

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI
2026-yil
8-son

UDK 378.011.3-051:004



Mirzoyeva Firuza Amirovna,
Xalqaro innovatsion universiteti
pedagogika yo‘nalishi 1-bosqich magistranti

BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNING KASBIY TAYYORGARLIGIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH VA AXBOROT-KOMMUNIKATIV KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH

Annotatsiya. Mazkur maqolada bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligi jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanishning nazariy va amaliy asoslari tahlil qilinadi. Ta’limning raqamlashtirilishi sharoitida pedagog kadrlarning axborot-kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari, zamonaviy pedagogik yondashuvlar hamda raqamli vositalarning ta’lim samaradorligiga ta’siri yoritilgan. Tadqiqot davomida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy faoliyatga tayyorligini oshirishda raqamli texnologiyalarni integratsiyalashning afzalliklari, pedagogik shart-sharoitlari va metodik imkoniyatlari aniqlangan. Shuningdek, axborot-kommunikativ kompetensiyani rivojlantirishga qaratilgan model va metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: raqamli texnologiyalar, axborot-kommunikativ kompetensiya, bo‘lajak o‘qituvchi, kasbiy tayyorgarlik, pedagogik kompetensiya, raqamli ta’lim muhiti, innovatsion texnologiyalar, raqamli pedagogika.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ И РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Аннотация. В статье анализируются теоретические и практические основы использования цифровых технологий в процессе профессиональной подготовки будущих учителей. Освещаются вопросы развития информационно-коммуникативных компетенций педагогических кадров в условиях цифровизации образования, современные педагогические подходы,

а также влияние цифровых средств на эффективность образовательного процесса. В ходе исследования выявлены преимущества, педагогические условия и методические возможности интеграции цифровых технологий в целях повышения готовности будущих учителей к профессиональной деятельности. Кроме того, разработаны модель и методические рекомендации, направленные на развитие информационно-коммуникативной компетенции будущих педагогов.

Ключевые слова: цифровые технологии, информационно-коммуникативная компетенция, будущий учитель, профессиональная подготовка, педагогическая компетентность, цифровая образовательная среда, инновационные технологии, цифровая педагогика.

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS AND THE DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION COMPETENCIES

Abstract. This article analyzes the theoretical and practical foundations of using digital technologies in the professional training of future teachers. It examines the development of information and communication competencies among future teaching professionals in the context of education digitalization, modern pedagogical approaches, and the impact of digital tools on the effectiveness of the educational process. The study identifies the advantages, pedagogical conditions, and methodological opportunities for integrating digital technologies to enhance future teachers' readiness for professional activity. In addition, a model and methodological recommendations aimed at developing the information and communication competence of future teachers are proposed.

Keywords: digital technologies, information and communication competence, future teacher, professional training, pedagogical competence, digital learning environment, innovative technologies, digital pedagogy.

Kirish. XXI asrda jamiyatning barcha sohalarida kuzatilayotgan raqamli transformatsiya jarayonlari ta'lim tizimiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim mazmuni, uni tashkil etish shakllari, pedagog va talaba o'rtasidagi kommunikatsiya hamda bilimlarni baholash mexanizmlarining yangilanishini taqozo etmoqda. Zamonaviy pedagogdan nafaqat o'z fanini chuqur va mukammal bilish, balki raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish, axborotni izlash, saralash, qayta ishlash, tahlil qilish va turli kommunikatsiya vositalari orqali uzatish ko'nikmalariga ega bo'lish ham talab etilmoqda. Shu sababli bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligida axborot-kommunikativ kompetensiyalarni shakllantirish va rivojlantirish zamonaviy pedagogikaning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda ta’lim tizimining raqamlashtirilishi o‘qituvchilarning yangi kasbiy vazifalarini yuzaga keltirmoqda. Raqamli texnologiyalar yordamida o‘quv jarayonini loyihalashtirish, masofaviy va aralash ta’lim shakllarini tashkil etish, multimedia vositalaridan foydalanish, elektron ta’lim resurslarini yaratish, raqamli baholash vositalarini qo‘llash hamda ta’lim natijalarini monitoring qilish zamonaviy pedagog faoliyatining ajralmas qismiga aylanmoqda.

Bo‘lajak o‘qituvchilarning axborot-kommunikativ kompetensiyasi ularning kasbiy muvaffaqiyati va mehnat bozoridagi raqobatbardoshligini belgilovchi muhim omillardan biridir. Mazkur kompetensiya pedagogning axborot texnologiyalaridan foydalanishi, raqamli ta’lim resurslarini izlash va yaratishi, elektron ta’lim platformalarida ishlashi, virtual muhitda samarali muloqot qilishi, raqamli vositalar yordamida hamkorlikni tashkil etishi hamda axborot xavfsizligi va raqamli etika tamoyillariga rioya etishini o‘z ichiga oladi.

Raqamli texnologiyalarning ta’lim jarayoniga joriy etilishi pedagogning rolini ham o‘zgartirmoqda. O‘qituvchi endilikda faqat axborot manbai emas, balki o‘quv faoliyatini tashkil etuvchi, raqamli resurslarni tanlovchi, ta’lim jarayonini boshqaruvchi va talabalarning mustaqil faoliyatini yo‘naltiruvchi pedagog sifatida namoyon bo‘lmoqda. Shu nuqtayi nazardan, bo‘lajak o‘qituvchilarni tayyorlash jarayonida raqamli pedagogik kompetensiyalarni shakllantirish muhim vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda.

O‘zbekiston Respublikasida ta’lim tizimini modernizatsiya qilish, pedagogik ta’lim sifatini oshirish va raqamli ta’lim muhitini rivojlantirishga qaratilgan islohotlar amalga oshirilmoqda. Ta’lim jarayoniga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish, elektron ta’lim resurslarini kengaytirish, masofaviy ta’lim imkoniyatlarini rivojlantirish va pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini oshirish ushbu jarayonning muhim yo‘nalishlarini tashkil etadi. Mazkur sharoitda bo‘lajak o‘qituvchilarning axborot-kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirish nafaqat pedagogik, balki strategik ahamiyatga ega vazifa sifatida qaralmoqda.

Shu bilan birga, raqamli vositalarning mavjudligi o‘z-o‘zidan yuqori sifatli ta’limni ta’minlamaydi. Muhim jihat raqamli texnologiyani muayyan pedagogik maqsadga muvofiq tanlash, undan samarali foydalanish va ta’lim mazmuni bilan uyg‘unlashtirishdan iborat. Demak, bo‘lajak o‘qituvchilarda raqamli texnologiyalardan foydalanishning texnik ko‘nikmalari bilan bir qatorda, ularni pedagogik faoliyatga integratsiyalash kompetensiyasini ham shakllantirish zarur.

Adabiyotlar tahlili. Pedagogik kompetensiyalarni rivojlantirish masalasi ko‘plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan tadqiq etilgan. Kompetensiyaviy yondashuv nazariyasining rivojlanishida J. Raven, A. Xutorskoy, I. Zimnyaya, V. Bespalko, E. Zeer kabi olimlarning ilmiy ishlari muhim o‘rin tutadi. J. Raven kompetensiyani shaxsning muayyan faoliyatni muvaffaqiyatli amalga oshirish imkonini beruvchi bilim, ko‘nikma, tajriba va qadriyatlar majmui sifatida talqin

qiladi. Mazkur yondashuv zamonaviy pedagoglarni tayyorlashda kompetensiyaviy modelni shakllantirish uchun muhim metodologik asos vazifasini bajaradi.

Axborot-kommunikativ kompetensiya tushunchasi XX asrning oxiri va XXI asr boshlarida ta'lim tadqiqotlarida keng qo'llanila boshladi. Mazkur kompetensiya axborot bilan samarali ishlash, raqamli vositalardan foydalanish, virtual muhitda muloqot qilish, raqamli resurslarni yaratish va texnologik yechimlarni pedagogik maqsadlarda qo'llash imkoniyatlarini ifodalaydi. Uning mazmuni texnik ko'nikmalar bilan chegaralanib qolmay, axborotni tanqidiy baholash, raqamli muhitda hamkorlik qilish va axborot xavfsizligini ta'minlash kabi jihatlarni ham qamrab oladi.

Xalqaro miqyosda UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan "ICT Competency Framework for Teachers" modeli pedagoglarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bo'yicha kompetensiyalarini rivojlantirishning muhim konseptual asoslaridan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuv o'qituvchining texnologik bilimlarini pedagogik va metodik faoliyat bilan uyg'unlashtirish zarurligini ko'rsatadi. Bu esa bo'lajak pedagoglarni tayyorlashda raqamli vositalardan foydalanishning o'zi emas, balki ularni ta'lim maqsadlariga muvofiq qo'llash masalasi muhim ekanligini ko'rsatadi.

Mishra va Koehler tomonidan ishlab chiqilgan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) modeli ham mazkur yo'nalishda muhim nazariy asoslardan biri hisoblanadi. Ushbu model pedagogik, texnologik va predmetga oid bilimlarning o'zaro integratsiyasiga asoslanadi. TPACK yondashuvi bo'lajak o'qituvchining raqamli texnologiyani bilishi bilan bir qatorda, uni qachon, nima uchun va qanday pedagogik maqsadda qo'llashni bilishi zarurligini ta'kidlaydi.

Mahalliy tadqiqotchilar tomonidan ham pedagogik ta'limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish, innovatsion ta'lim muhitini yaratish va bo'lajak pedagoglarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish masalalari o'rganilgan. Tadqiqotlarda raqamli vositalardan foydalanish talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini faollashtirish, ta'lim resurslaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish va pedagogik jarayonning interaktivligini oshirishga xizmat qilishi ta'kidlanadi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar va axborot-kommunikativ kompetensiyalar masalasi yetarlicha o'rganilgan bo'lsa-da, bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligida raqamli vositalarni tizimli integratsiyalash, kompetensiyaning tarkibiy qismlarini yaxlit holda shakllantirish va ularni baholash mexanizmlarini takomillashtirish masalalari dolzarb bo'lib qolmoqda.

Metodologiya. Tadqiqot jarayonida nazariy va empirik metodlardan foydalanildi. Nazariy metodlar sifatida ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, umumlashtirish, tizimlashtirish, qiyosiy tahlil va pedagogik tushunchalarni mazmunan sharhlash usullaridan foydalanildi. Empirik tadqiqot metodlari sifatida pedagogik kuzatish, suhbat, anketa so'rovi hamda pedagogik tajriba-sinov metodlari qo'llanildi.

Tadqiqot davomida bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli texnologiyalardan foydalanish darajasi, raqamli ta’lim resurslari bilan ishlash ko‘nikmalari va axborot-kommunikativ kompetensiyalarining rivojlanish holati o‘rganildi. Shuningdek, kompetensiyaviy, tizimli, faoliyatga yo‘naltirilgan va shaxsga yo‘naltirilgan yondashuvlar tadqiqotning metodologik asosini tashkil etdi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligida raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini aniqlash hamda axborot-kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirishning samarali pedagogik mexanizmlarini ishlab chiqishdan iborat bo‘ldi.

Tadqiqot jarayonida raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga integratsiyalashning quyidagi bosqichlariga e’tibor qaratildi: raqamli ehtiyojlarni aniqlash, tegishli texnologik vositalarni tanlash, ularni pedagogik maqsadga moslashtirish, amaliy faoliyatda qo‘llash va natijalarni tahlil qilish. Bunday ketma-ketlik texnologiyadan foydalanishni tasodifiy jarayon emas, balki aniq pedagogik maqsadga yo‘naltirilgan faoliyat sifatida tashkil etish imkonini beradi.

Natijalar. Tadqiqot natijalari bo‘lajak o‘qituvchilarning axborot-kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishda raqamli texnologiyalar muhim pedagogik vosita sifatida xizmat qilishini ko‘rsatdi. Mazkur kompetensiya bir-biri bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan bir necha tarkibiy jihatlarni qamrab oladi. Tadqiqot davomida, avvalo, bo‘lajak o‘qituvchining axborot bilan ishlash qobiliyati muhim tarkibiy jihat sifatida namoyon bo‘lishi aniqlandi. Bunda axborotni izlash, saralash, tahlil qilish, qayta ishlash, uning ishonchliligini baholash va ta’lim jarayonida undan maqsadli foydalanish ko‘nikmalari alohida ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, internet manbalarining ko‘pligi sharoitida pedagog uchun turli axborotlarni tanqidiy baholash, ishonchli va ta’lim maqsadlariga mos resurslarni ajrata bilish muhim kasbiy talabga aylanmoqda.

Axborot bilan ishlash ko‘nikmalari bilan bir qatorda, bo‘lajak o‘qituvchilarning texnologik kompetensiyasi ham raqamli kasbiy tayyorgarlikning muhim tarkibiy qismi sifatida belgilandi. Mazkur kompetensiya kompyuter va mobil qurilmalar, turli dasturiy ta’minotlar, elektron ta’lim platformalari, multimedia vositalari hamda boshqa raqamli resurslardan foydalanish qobiliyatini o‘z ichiga oladi. Texnologik vositalarni bilishning o‘zi yetarli bo‘lmay, ularni muayyan pedagogik vazifani hal etishga mos ravishda tanlash va qo‘llash ham muhimdir. Shu jihatdan texnologik kompetensiya bo‘lajak o‘qituvchiga dars jarayonini zamonaviy vositalar asosida tashkil etish, o‘quv materiallarini turli shakllarda taqdim etish va talabalarning ta’lim faoliyatini faollashtirish imkonini beradi.

Tadqiqot jarayonida axborot-kommunikativ kompetensiyaning yana bir muhim jihati sifatida raqamli kommunikatsiya ko‘nikmalari ajratib ko‘rsatildi. Zamonaviy ta’lim muhitida pedagogning talabalar, hamkasblar va boshqa ta’lim subyektlari bilan virtual makonda samarali muloqot qila olishi tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Videokonferensiyalar, elektron pochta, messenjerlar, ta’lim platformalari va boshqa raqamli kommunikatsiya vositalaridan foydalanish orqali o‘quv hamda

hamkorlik faoliyatini tashkil etish mumkin. Bunda texnik imkoniyatlardan foydalanish bilan bir qatorda, elektron muloqot madaniyatiga rioya qilish, fikrni aniq va tushunarli ifodalash hamda virtual muhitda konstruktiv hamkorlikni yo‘lga qo‘yish ko‘nikmalari ham talab etiladi.

Raqamli muhitning kengayishi bilan axborot xavfsizligi va raqamli etika masalalari ham bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligida muhim o‘rin egallaydi. Tadqiqot davomida shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, xavfsiz parollardan foydalanish, raqamli izni nazorat qilish, ishonchsiz manbalardan ehtiyotkorlik bilan foydalanish va raqamli muloqot qoidalariga rioya qilish bilan bog‘liq bilim va ko‘nikmalar axborot-kommunikativ kompetensiyaning muhim tarkibiy qismi ekanligi aniqlandi. Chunki pedagogning raqamli muhitdagi faoliyati nafaqat o‘zining, balki ta’lim oluvchilarning ham axborot xavfsizligi bilan bevosita bog‘liq.

O‘tkazilgan tahlillar bo‘lajak o‘qituvchilarning aksariyatida raqamli vositalardan foydalanish bo‘yicha boshlang‘ich bilim va amaliy ko‘nikmalar mavjudligini ko‘rsatdi. Biroq ushbu vositalarni bevosita pedagogik faoliyatga maqsadli, metodik jihatdan asoslangan va ta’lim natijalariga yo‘naltirilgan holda integratsiyalash ko‘nikmalari barcha talabalarda bir xil darajada shakllanmaganligi kuzatildi. Ayrim hollarda raqamli texnologiyalardan foydalanish texnik vositani ishga tushirish yoki tayyor elektron resursdan foydalanish bilan chegaralanib qolishi mumkinligi aniqlandi. Bu esa bo‘lajak pedagoglarni tayyorlashda raqamli texnologiyalarning texnik imkoniyatlarini o‘rgatish bilan bir qatorda, ularning didaktik va metodik imkoniyatlarini ochib berishga ham alohida e’tibor qaratish zarurligini ko‘rsatadi.

Raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlarda esa talabalarning mustaqil axborot izlash, elektron ta’lim resurslaridan foydalanish, raqamli taqdimotlar tayyorlash va hamkorlikdagi loyihalarni amalga oshirishga bo‘lgan faolligi ortgani kuzatildi. Elektron ta’lim platformalari, virtual laboratoriyalar, interaktiv taqdimotlar, elektron portfoliolar va bulutli texnologiyalardan foydalanish talabalarning o‘quv jarayonidagi ishtirokini kuchaytirib, mustaqil ishlash imkoniyatlarini kengaytirdi. Ayniqsa, raqamli vositalar orqali topshiriqlarni mustaqil bajarish, natijalarni elektron shaklda taqdim etish va o‘z faoliyatini qayta ko‘rib chiqish imkoniyatining mavjudligi talabalarning o‘quv mas’uliyatini oshirishga xizmat qildi.

Tadqiqot davomida raqamli texnologiyalarning talabalarning ijodiy faoliyatini rivojlantirishdagi imkoniyatlari ham kuzatildi. Raqamli hikoyachilik, videodarslar yaratish, infografikalar tayyorlash, multimedia materiallarini ishlab chiqish va onlayn loyihalarda ishtirok etish kabi topshiriqlar talabalarni mavjud axborotni shunchaki o‘zlashtirishdan ko‘ra, uni qayta ishlash va yangi mazmunda taqdim etishga undadi. Bunday faoliyat jarayonida texnologik ko‘nikmalar bilan bir qatorda, kommunikativ, ijodiy va muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatlari ham rivojlandi.

Umuman, tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalardan pedagogik maqsadga muvofiq va tizimli foydalanish bo‘lajak o‘qituvchilarning axborot-kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirish uchun qulay sharoit yaratishini ko‘rsatdi. Eng muhimi, raqamli vositalardan foydalanish jarayoni texnik ko‘nikmalarni shakllantirish bilangina cheklanmasdan, axborot bilan ishlash, raqamli kommunikatsiya, ijodiy faoliyat va xavfsiz raqamli xulq-atvorni bir butun holda rivojlantirishga yo‘naltirilganda yuqori samaradorlikka erishish mumkin.

Muhokama. Raqamli texnologiyalar ta’lim jarayonini tashkil etishning an’anaviy shakllarini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Ular ta’limning individuallashuvi, moslashuvchanligi, interaktivligi va ochiqligini ta’minlash imkonini beradi. Ayniqsa, bo‘lajak o‘qituvchilarning axborot-kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishda raqamli ta’lim muhiti alohida ahamiyatga ega. Bunday muhit talabalar va pedagoglar o‘rtasida axborot almashish, hamkorlik qilish, fikr-mulohaza bildirish va kasbiy rivojlanish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Raqamli texnologiyalarni pedagogik faoliyatga integratsiyalash jarayoni faqat texnik vositalarni qo‘llash bilan cheklanmaydi. Bu jarayon pedagogik maqsadlarni texnologik imkoniyatlar bilan uyg‘unlashtirishni talab qiladi. Masalan, elektron taqdimotdan foydalanishning o‘zi ta’limning innovatsionligini kafolatlamaydi. Muhimi, mazkur vositaning o‘quv maqsadiga qanchalik mosligi, talabaning faol ishtirokini ta’minlashi va kutilayotgan ta’lim natijasiga xizmat qilishidir.

Kasbiy tayyorgarlik jarayonida loyiha asosida o‘qitish, muammoli ta’lim, elektron portfoliolar, veb-kvestlar, raqamli hikoyachilik va hamkorlikka asoslangan onlayn topshiriqlardan foydalanish axborot-kommunikativ kompetensiyalarning rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Mazkur metodlar talabalarning axborot izlash, uni qayta ishlash, mustaqil qaror qabul qilish, jamoada ishlash va o‘z faoliyati natijalarini raqamli shaklda taqdim etish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalari, adaptiv o‘qitish tizimlari, virtual va kengaytirilgan reallik, katta ma’lumotlar tahlili kabi zamonaviy texnologiyalar pedagogik faoliyatning yangi yo‘nalishlarini shakllantirmoqda. Shu sababli bo‘lajak o‘qituvchilarni nafaqat mavjud raqamli vositalardan foydalanishga, balki yangi texnologiyalarning pedagogik imkoniyatlarini tanqidiy baholashga ham tayyorlash zarur. Ayniqsa, sun’iy intellektdan foydalanishda akademik halollik, mualliflik huquqi, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va axborotning ishonchliligini tekshirish masalalariga alohida e’tibor qaratilishi lozim.

Raqamli ta’lim muhitining samaradorligi pedagogning raqamli kompetensiyasi bilan bevosita bog‘liq. Agar pedagog raqamli vositalarni tanlash, ulardan foydalanish va ta’lim jarayoniga integratsiyalash bo‘yicha yetarli bilimga ega bo‘lmasa, texnologiyalarning mavjudligi kutilgan pedagogik natijani bermasligi mumkin. Shu sababli pedagogik oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini muntazam rivojlantirishga yo‘naltirilgan amaliy mashg‘ulotlar, treninglar va loyihaviy faoliyatni kengaytirish maqsadga muvofiq.

Tadqiqot natijalari kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan raqamli ta'lim muhiti bo‘lajak pedagoglarning kasbiy tayyorgarligini kuchaytirish uchun samarali sharoit yaratishini ko‘rsatdi. Bunda raqamli texnologiyalar maqsad emas, balki ta'lim sifatini oshirish va kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiluvchi pedagogik vosita sifatida qaralishi lozim.

Xulosa. Bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligida raqamli texnologiyalardan foydalanish zamonaviy pedagogik ta'limning muhim yo‘nalishlaridan biridir. Raqamli transformatsiya sharoitida o‘qituvchining kasbiy kompetentligini faqat predmetga oid bilim va ko‘nikmalar bilan cheklab bo‘lmaydi. Zamonaviy pedagog axborotni izlash, saralash va tahlil qilish, raqamli vositalardan pedagogik maqsadlarda foydalanish, virtual muhitda samarali muloqot qilish, elektron ta'lim resurslarini yaratish hamda raqamli xavfsizlik talablariga rioya qilish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi zarur.

Tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalardan maqsadli va pedagogik jihatdan asoslangan foydalanish bo‘lajak o‘qituvchilarning axborot-kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko‘rsatishini ko‘rsatdi. Mazkur kompetensiya axborot bilan ishlash, texnologik vositalardan foydalanish, raqamli kommunikatsiyani tashkil etish va axborot xavfsizligini ta'minlash kabi o‘zaro bog‘liq jihatlarni qamrab oladi. Raqamli texnologiyalardan tizimli foydalanish talabalarning mustaqil ta'lim olish, axborot bilan ishlash, hamkorlik qilish, ijodiy va innovatsion faoliyat yuritish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shu bois pedagogik oliy ta'lim muassasalarida raqamli ta'lim muhitini takomillashtirish, o‘quv dasturlariga axborot-kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirishga yo‘naltirilgan mavzu va modullarni kiritish hamda pedagogik amaliyotda raqamli vositalardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish maqsadga muvofiq. Elektron portfolio, raqamli hikoyachilik, veb-kvest, loyiha asosida o‘qitish va boshqa interfaol metodlardan foydalanish bo‘lajak pedagoglarning raqamli hamda ijodiy kompetensiyalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Shuningdek, sun'iy intellekt va innovatsion texnologiyalarning ta'lim jarayonidagi imkoniyatlaridan foydalanish bilan birga, raqamli xavfsizlik, akademik halollik, mualliflik huquqi va raqamli etika masalalariga ham e'tibor qaratish zarur. Bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini baholash mezonlari va diagnostik vositalarini takomillashtirish ham ushbu jarayonning muhim shartlaridan biridir.

Umuman olganda, raqamli texnologiyalar asosida axborot-kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirish bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish va ularni zamonaviy ta'lim muhitida samarali faoliyat yuritishga tayyorlashning muhim omilidir. Kelgusida raqamli pedagogika, sun'iy intellekt va individual ta'lim texnologiyalarining bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishdagi imkoniyatlarini chuqur o‘rganish ushbu yo‘nalishdagi muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Raven J. Competence in Modern Society: Its Identification, Development and Release. – London: H.K. Lewis, 1984.
2. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. – 2006. – Vol. 108. – No. 6.
3. UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers. – Paris: UNESCO Publishing, 2018.
4. Зимняя И.А. Ключевые компетенции как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – Москва, 2004.
5. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2.
6. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – Москва: Педагогика, 1989.
7. Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования. – Екатеринбург, 2005.
8. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – Москва: Академия, 2017.
9. Muslimov N.A. Kasb ta'limi o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. – Toshkent: Fan, 2013.
10. Tolipov O'., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalar: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Fan, 2019.

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
8-son

Muassis - "FAN VA INNOVATSIYA YANGILIKLARI" MCHJ
Jurnal hamkori - «PROFI UNIVERSITY»

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2024-yil 24-may kuni № 454068-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Jurnal 2024-yilda tashkil etilgan, 1 oyda bir marta o'zbek, tojik, qozoq, qirg'iz, qoraqalpoq, rus va ingliz tillarida nashr etiladi.

Tahririyat manzili: 190110, Toshkent shahri Uchtepa tumani, Bog'iston MFY, 14-mavze, 8-uy.

Telefonlar: +998 90 749 00 00
+998 90 749 77 77
+998 91 902 05 01
E-mail: saen_2024@mail.ru
Jurnal sayti: www.saen.uz
Telegram kanali: **https://t.me/saen_2024**

Maqolada keltirilgan fakt va ma'lumotlarning to'g'riligi uchun mualliflar mas'uldirlar.

"Fan va ta'lim yangiliklari" ilmiy-amaliy jurnali Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining qarori (25.08.2025 y., №374/5) bilan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

ISSN: 3093-8694