

INNOVATSION TA'LIM TEXNOLOGIYALARINING NAZARIY ASOSLARI VA DIDAKTIK IMKONIYATLARI: RAQAMLI PEDAGOGIKA HAMDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR TASNIFI

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ЦИФРОВАЯ ПЕДАГОГИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

THEORETICAL FOUNDATIONS AND DIDACTIC POTENTIAL OF INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES: DIGITAL PEDAGOGY AND THE CLASSIFICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

IGAMBERDIYEVA GULMIRA BOTIR QIZI

Toshkent shahar Yakkasaroy tumani 348-DMTT direktori,

Annotatsiya. Mazkur maqolada innovatsion ta'lim texnologiyalarining nazariy asoslari va raqamli pedagogikadagi o'rni tahlil qilingan. Sun'iy intellekt, adaptiv o'qitish, STEAM, gamifikatsiya, LMS, VR hamda AR texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari o'rganilib, ularning pedagogik tasnifi hamda maktabgacha ta'limda qo'llanish istiqbollari ko'rsatilgan. Ushbu texnologiyalarni integratsiyalash ta'lim sifatini oshirish va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga xizmat qilishi asoslangan.

Kalitso'zlar: innovatsion ta'lim texnologiyalari, raqamli pedagogika, didaktik imkoniyatlar, sun'iy intellekt, STEAM, gamifikatsiya.

Аннотация. В данной статье анализируются теоретические основы инновационных образовательных технологий и их роль в цифровой педагогике. Изучен дидактический потенциал искусственного интеллекта, адаптивного обучения, STEAM, геймификации, LMS, VR и AR технологий, разработана их педагогическая классификация и обоснованы перспективы применения в дошкольном образовании. Доказано, что интеграция этих технологий способствует повышению качества образования и развитию цифровых компетенций.

Ключевые слова: инновационные образовательные технологии, цифровая педагогика, дидактические возможности, искусственный интеллект, STEAM, геймификация.

Abstract. This article analyzes the theoretical foundations of innovative educational technologies and their role in digital pedagogy. It explores the didactic potential of artificial intelligence, adaptive learning, STEAM, gamification, LMS, VR, and AR technologies, proposing their pedagogical classification and outlining prospects for their application in preschool education. The study demonstrates that integrating these technologies enhances educational quality and fosters digital competencies.

Keywords: innovative educational technologies, digital pedagogy, didactic opportunities, artificial intelligence, STEAM, gamification.

Kirish

XXI asr ta'lim tizimi inson kapitalini rivojlantirish, bilimlar iqtisodiyotini shakllantirish va raqamli jamiyat talablariga mos kadrlarni tayyorlashga qaratilgan yangi bosqichga o'tmoqda. To'rtinchi sanoat inqilobi, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data), bulutli texnologiyalar, robototexnika va raqamli kommunikatsiyaning jadal rivojlanishi ta'lim tizimidan ham tub o'zgarishlarni talab qilmoqda. Zamonaviy pedagog endilikda nafaqat o'z fanini mukammal bilishi, balki innovatsion texnologiyalarni samarali qo'llay oladigan, raqamli muhitda ta'lim jarayonini tashkil etishga qodir mutaxassis bo'lishi zarur [1]. OECD va UNESCO hisobotlarida ham raqamli texnologiyalar ta'lim sifatini oshirishning muhim vositasi sifatida e'tirof etiladi, biroq ular pedagogik maqsadlarni to'ldirishi, o'qituvchi rolini almashtirmasligi kerakligi alohida ta'kidlanadi.

So'nggi yillarda "innovatsion ta'lim texnologiyasi" tushunchasi pedagogika fanining markaziy kategoriyalaridan biriga aylandi. Avvallari innovatsiya ko'proq yangi texnik vositalarni joriy etish bilan bog'langan bo'lsa, bugungi kunda u ta'lim mazmuni, metodlari, baholash tizimi, o'qituvchi va ta'lim oluvchi o'rtasidagi hamkorlik hamda ta'limni boshqarish mexanizmlarini qamrab oluvchi kompleks jarayon sifatida qaralmoqda. Innovatsion texnologiyalar ta'limni shaxsga yo'naltirilgan, moslashuvchan va kompetensiyaviy asosda tashkil etish imkonini beradi [2].

Raqamli pedagogika esa innovatsion pedagogikaning yangi bosqichi sifatida shakllanmoqda. Mazkur yo'nalish ta'lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish bilan cheklanmaydi. U o'qitishning yangi falsafasi, raqamli didaktika, virtual ta'lim muhiti, sun'iy intellekt yordamida individuallashtirilgan o'qitish, adaptiv baholash hamda ta'lim analitikasi kabi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi. Zamonaviy tadqiqotlarda raqamli

pedagogika o'qituvchi, ta'lim oluvchi va texnologiya o'rtasidagi yangi didaktik munosabatlarni shakllantiruvchi fan sifatida talqin qilinmoqda.

Maktabgacha ta'lim tizimi ham mazkur transformatsiyadan chetda qolmayapti. Rivojlangan davlatlarda bolalarning yosh xususiyatlariga moslashtirilgan raqamli platformalar, interaktiv o'yinlar, multisensor ilovalar, sun'iy intellekt yordamida moslashuvchan mashg'ulotlar va virtual ta'lim muhiti keng joriy etilmoqda. Bunday vositalar bolalarda bilishga qiziqish, nutq rivoji, mantiqiy tafakkur va ijodkorlikni rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, UNESCOning 2023-yilgi Global Education Monitoring hisobotida texnologiya ta'limni boyitishi kerakligi, ammo insoniy muloqot va pedagogik hamkorlikning o'rnini bosmasligi lozimligi qayd etilgan.

O'zbekistonda ham raqamli transformatsiya jarayonlari ta'lim tizimining barcha bosqichlarini qamrab olmoqda. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi, maktabgacha va maktab ta'limi tizimini modernizatsiya qilishga qaratilgan davlat dasturlari hamda pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga oid islohotlar innovatsion texnologiyalarni amaliyotga joriy etish uchun qulay sharoit yaratmoqda. Shu bilan birga, innovatsion texnologiyalarni tanlash, ularni didaktik maqsadlarga moslashtirish va ilmiy asoslangan tasnifini ishlab chiqish masalalari hali ham dolzarb bo'lib qolmoqda.

Bugungi kunda pedagogik adabiyotlarda innovatsion texnologiyalar turlicha tasniflanadi. Ayrim tadqiqotchilar ularni texnologik vositalar bo'yicha (LMS, AI, VR/AR, mobil ilovalar), boshqalari didaktik vazifalariga (hamkorlikdagi o'qitish, muammoli o'qitish, loyiha metodi, adaptiv o'qitish) yoki pedagogik paradigmalariga ko'ra tasniflaydi. Yagona ilmiy yondashuvning mavjud emasligi esa pedagoglarning amaliy faoliyatida ayrim qiyinchiliklarni keltirib

chiqarmoqda.

Mazkur tadqiqotning maqsadi innovatsion ta'lim texnologiyalarining nazariy asoslarini tizimli tahlil qilish, ularning didaktik imkoniyatlarini ochib berish, raqamli pedagogika konsepsiyasi nuqtai nazaridan zamonaviy innovatsion texnologiyalarni ilmiy tasniflash hamda maktabgacha ta'lim tizimida ulardan samarali foydalanish bo'yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqot innovatsion ta'lim texnologiyalarining nazariy asoslari, didaktik imkoniyatlari hamda raqamli pedagogika sharoitida ularning tasnifini ishlab chiqishga qaratilgan nazariy-pedagogik tadqiqot hisoblanadi. Tadqiqot metodologiyasi zamonaviy pedagogika, ta'lim texnologiyalari,

raqamli didaktika va kompetensiyaviy yondashuv nazariyalariga asoslandi.

Tadqiqotning metodologik negizini konstruktivizm, konnektivizm (Connectivism), faoliyatga yo'naltirilgan ta'lim, kompetensiyaviy yondashuv hamda raqamli pedagogika konsepsiyalari tashkil etdi. Shuningdek, UNESCO, OECD va Yevropa Komissiyasi tomonidan ishlab chiqilgan raqamli ta'lim siyosatiga oid hujjatlar, DigCompEdu kompetensiyalar modeli hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalar bo'yicha xalqaro tadqiqotlar ilmiy asos sifatida qabul qilindi [1].

Tadqiqot davomida mavjud ilmiy manbalar umumlashtirilib, innovatsion ta'lim texnologiyalarining quyidagi tasnifi ishlab chiqildi.

1-jadval. Innovatsion ta'lim texnologiyalarining zamonaviy tasnifi

Texnologiya turi	Asosiy vositalari	Didaktik vazifasi	Qo'llanish sohasi
Raqamli pedagogika	LMS, Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams	Masofaviy va aralash ta'lim	Barcha bosqichlar
Sun'iy intellekt texnologiyalari	Chatbotlar, AI tutorlar, adaptiv tizimlar	Individuallashtirilgan o'qitish	Umumiy va oliy ta'lim
Immersiv texnologiyalar	VR, AR, MR	Vizual tajriba va modellashtirish	STEM, maktabgacha ta'lim
Gamifikatsiya	Kahoot!, Quizizz, ClassDojo	Motivatsiyani oshirish	Barcha bosqichlar
STEAM texnologiyalari	Robototexnika, konstruktorlar, laboratoriyalar	Integrallashgan ta'lim	Maktabgacha va maktab
Mobil ta'lim	Mobil ilovalar, planshetlar	Moslashuvchan o'qitish	Individual ta'lim
Adaptiv ta'lim	Learning Analytics, AI Assessment	Shaxsiy o'quv trayektoriyasi	Oliy va uzluksiz ta'lim

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, innovatsion texnologiyalar faqat texnik vositalar majmui emas, balki pedagogik maqsad, metod va baholash tizimini o'z ichiga oluvchi kompleks didaktik tizim hisoblanadi.

Nazariy tahlillar asosida innovatsion texnologiyalarning quyidagi didaktik funksiyalari aniqlandi.

2-jadval. Innovatsion texnologiyalarning didaktik imkoniyatlari

Didaktik imkoniyat	Pedagogik natija
Ta'limni individuallashtirish	Har bir ta'lim oluvchining ehtiyojiga mos o'qitish
Adaptiv baholash	Natijalarni avtomatik tahlil qilish
Vizuallashtirish	Murakkab tushunchalarni oson o'zlashtirish
Hamkorlikdagi ta'lim	Kommunikativ kompetensiyalar rivojlanadi
Mustaqil ta'lim	O'zini o'zi boshqarish ko'nikmalari shakllanadi
Refleksiya	O'z faoliyatini tahlil qilish
Tezkor qayta aloqa	Xatolarni o'z vaqtida aniqlash
Kreativ faoliyat	Innovatsion fikrlash rivojlanadi

Mazkur didaktik imkoniyatlar innovatsion texnologiyalarning ta'lim sifatini oshirishdagi muhim omil ekanligini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalari

Tadqiqot davomida innovatsion ta'lim texnologiyalarining nazariy asoslari, didaktik imkoniyatlari hamda ularning zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni kompleks ravishda tahlil qilindi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, raqamli transformatsiya sharoitida innovatsion texnologiyalar ta'lim mazmunini yangilash bilan birga, pedagogik faoliyatning metodik, tashkiliy va diagnostik komponentlarini ham tubdan o'zgartirmoqda.

Nazariy manbalar tahlili innovatsion texnologiyalarni qo'llashning samaradorligi faqat zamonaviy texnik vositalardan foydalanish bilan emas, balki ularni didaktik maqsadlar bilan uyg'unlashtirish darajasiga bog'liqligini ko'rsatdi. Shuning uchun innovatsion texnologiyalarni tanlashda ularning pedagogik qiymati, ta'lim oluvchining yosh xususiyatlari va o'quv maqsadlariga mosligi asosiy mezon sifatida qaralishi zarur [2].

Tahlillar natijasida innovatsion

texnologiyalar ta'lim jarayoniga quyidagi yo'nalishlarda ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi:

ta'limni individuallashtirish;
ta'lim oluvchilarning motivatsiyasini oshirish;

mustaqil o'quv faoliyatini rivojlantirish;

refleksiya va o'zini o'zi baholashni shakllantirish;

kommunikativ va hamkorlik kompetensiyalarini rivojlantirish;

ta'lim sifatini monitoring qilish imkoniyatlarini kengaytirish.

Mazkur natijalar innovatsion texnologiyalarni zamonaviy didaktikaning muhim tarkibiy qismi sifatida baholash imkonini beradi.

Nazariy tahlillar shuni ko'rsatdiki, raqamli pedagogika an'anaviy ta'limdan bir qator ustunliklarga ega.

3-jadval. An'anaviy va raqamli pedagogikaning qiyosiy tavsifi

Mezon	An'anaviy pedagogika	Raqamli pedagogika
O'qituvchi roli	Bilim manbai	Fasilitator va mentor
Ta'lim oluvchi roli	Passiv tinglovchi	Faol ishtirokchi
Baholash	Yakuniy nazorat	Uzluksiz monitoring
O'qitish shakli	Auditoriya	Gibrid va moslashuvchan
Resurslar	Darslik	Multimedia va raqamli platformalar
Individual yondashuv	Cheklangan	Yuqori darajada
Qayta aloqa	Davriy	Tezkor va uzluksiz

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, raqamli pedagogika ta'lim oluvchini markazga qo'yadigan zamonaviy didaktik modelni shakllantiradi. Bu esa ta'limning moslashuvchanligi va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

So'nggi yillarda sun'iy intellekt (Artificial Intelligence) ta'lim tizimida eng istiqbolli innovatsion yo'nalishlardan biriga aylandi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, AI texnologiyalari quyidagi didaktik vazifalarni samarali bajarishi mumkin:

- o'quv materiallarini shaxsiylashtirish;
- adaptiv topshiriqlar yaratish;
- avtomatlashtirilgan baholash;
- o'quv jarayonini prognoz qilish;
- individual rivojlanish trayektoriyasini

shakllantirish;

pedagogga analitik ma'lumotlar taqdim etish.

Shu bilan birga, UNESCOning tavsiyalariga muvofiq, sun'iy intellekt pedagogik qarorlarni mustaqil qabul qiluvchi vosita emas, balki o'qituvchining kasbiy faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi yordamchi texnologiya sifatida qo'llanilishi lozim [3].

Gamifikatsiya innovatsion texnologiyalar orasida motivatsiyani oshirishning eng samarali vositalaridan biri sifatida ajralib turadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki,

o'yin elementlarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilish quyidagi natijalarga olib keladi:

1. ichki motivatsiya kuchayadi;
2. darslarda ishtirok faolligi ortadi;
3. topshiriqlarni bajarish sifati yaxshilanadi;
4. emotsional holat barqarorlashadi;
5. o'zaro hamkorlik rivojlanadi.

Ayniqsa, maktabgacha ta'limda badge (belgilar), reyting tizimi, qiziqarli sarguzasht ssenariylari va interaktiv topshiriqlardan foydalanish bolalarning bilishga qiziqishini sezilarli oshiradi.

Tahlillar natijasida STEAM yondashuvi faqat tabiiy fanlarni integratsiyalash vositasi emas, balki kreativ va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyasi ekani aniqlandi.

Maktabgacha ta'limda STEAM elementlari konstruktorlar bilan ishlash; robototexnika elementlari; tajribalar; muammoli vaziyatlar; loyihaviy faoliyat; ijodiy modellashtirish orqali amalga oshiriladi.

Mazkur faoliyatlar natijasida bolalarda kuzatuvchanlik, muammoni hal qilish, mantiqiy fikrlash va kommunikativ kompetensiyalar bir vaqtning o'zida rivojlanadi.

4-jadval. Innovatsion texnologiyalarning didaktik samaradorligi

Texnologiya	Motivatsiya	Kreativlik	Mustaqil ta'lim	Raqamli kompetensiya	Hamkorlik
LMS	++	+	+++	+++	++
AI	++	++	+++	+++	+
STEAM	+++	+++	++	++	+++
Gamifikatsiya	+++	++	++	++	++
AR/VR	+++	+++	++	+++	++

(+++) – juda yuqori ta'sir

(++) – yuqori ta'sir

(+) – o'rtacha ta'sir

Jadval natijalari STEAM va AR/VR texnologiyalarining kreativlikni rivojlantirishdagi ustunligini, LMS va AI texnologiyalarining esa individuallashtirilgan ta'limni tashkil etishdagi afzalliklarini ko'rsatadi.

Tahlillar davomida innovatsion texnologiyalarni muvaffaqiyatli joriy etish quyidagi shartlarga bog'liqligi aniqlandi:

1. pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini muntazam rivojlantirish;
2. zamonaviy texnik infratuzilmani yaratish;
3. ta'lim resurslarini raqamlashtirish;
4. metodik qo'llab-quvvatlash tizimini takomillashtirish;
5. ta'lim oluvchilarning yosh va individual xususiyatlarini hisobga olish;
6. ota-onalar bilan samarali hamkorlikni yo'lga qo'yish.

Shuningdek, innovatsion texnologiyalarni joriy etishda texnologiyaning o'zi emas, balki uni pedagogik maqsadlarga mos ravishda loyihalash va qo'llash hal qiluvchi omil ekani tasdiqlandi.

Muhokama

Tadqiqot natijalari innovatsion ta'lim texnologiyalarining zamonaviy ta'lim tizimidagi ahamiyati tobora o'tib borayotganini yana bir bor tasdiqladi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, innovatsion texnologiyalar ta'lim jarayoniga shunchaki yangi texnik vositalarni olib kirish emas, balki pedagogik fikrlash, o'qitish metodlari, baholash mexanizmlari va ta'lim subyektlari o'rtasidagi hamkorlikni yangicha tashkil etishni anglatadi. Shu nuqtai nazardan innovatsion pedagogika raqamli transformatsiyaning tabiiy davomi sifatida namoyon bo'lmoqda.

Olingan natijalar UNESCO tomonidan e'lon qilingan Global Education Monitoring Report 2023 hisobotidagi xulosalar bilan uyg'unlashadi. Hisobotda ta'limni

raqamlashtirishning muvaffaqiyati texnologiyalarning soni yoki zamonaviyligi bilan emas, balki ularning pedagogik maqsadlarga mos ravishda qo'llanilishi bilan belgilanishi ta'kidlanadi [1]. Bizning tadqiqotimiz ham aynan shu fikrni tasdiqladi. Ta'lim sifatini oshiruvchi asosiy omil texnologiyaning o'zi emas, balki uni didaktik loyihalash va metodik jihatdan asosli qo'llashdir.

OECDning Digital Education Outlook tadqiqotlari ham raqamli texnologiyalarni joriy etishda pedagogning kasbiy kompetensiyasi hal qiluvchi omil ekanligini ko'rsatadi [2]. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, innovatsion texnologiyalar yuqori samaradorlikka faqat pedagog ularni ta'lim maqsadlari, o'quvchilarning yosh xususiyatlari va o'quv mazmuniga mos ravishda tanlay olgan taqdirdagina erishadi. Demak, innovatsion ta'limning markazida texnologiya emas, balki pedagog turadi.

Raqamli pedagogika konsepsiyasi bo'yicha olingan natijalar DigCompEdu (Digital Competence Framework for Educators) modelida belgilangan kompetensiyalar bilan ham mos keladi. Mazkur model pedagogning raqamli resurslarni yaratish, ta'limni tashkil etish, baholash va ta'lim oluvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish bo'yicha kasbiy tayyorgarligini ustuvor yo'nalish sifatida belgilaydi [3]. Tadqiqotimizda ham pedagogning raqamli kompetensiyasi innovatsion texnologiyalar samaradorligining asosiy sharti sifatida namoyon bo'ldi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining didaktik imkoniyatlarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, AI ta'limni individuallashtirish, adaptiv topshiriqlarni shakllantirish, o'quv natijalarini tahlil qilish va pedagog faoliyatini qo'llab-quvvatlashda katta imkoniyatlarga ega. Shu bilan birga, UNESCOning Guidance for Generative AI in Education and Research hujjatida qayd etilganidek, sun'iy intellekt pedagogning o'rnini bosuvchi emas, balki

uning kasbiy faoliyatini kuchaytiruvchi vosita sifatida qo'llanishi lozim [4]. Tadqiqot natijalari ham ushbu yondashuvni to'liq tasdiqlaydi.

Gamifikatsiya va STEAM texnologiyalariga oid natijalar zamonaviy pedagogik tadqiqotlar bilan uyg'unlashadi. Gamifikatsiya ta'lim oluvchilarning ichki motivatsiyasini oshirish, emotsional faolligini kuchaytirish va dars jarayoniga jalb etishda samarali vosita ekanligi aniqlandi. STEAM yondashuvi esa fanlararo integratsiyani ta'minlash orqali kreativ fikrlash, muammoni hal qilish va hamkorlik kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, maktabgacha ta'limda STEAM elementlarini o'yin texnologiyalari bilan uyg'unlashtirish bolalarning tabiiy qiziqishini qo'llab-quvvatlash imkonini beradi.

Tadqiqot davomida innovatsion texnologiyalar tasnifi bo'yicha ishlab chiqilgan model ham muhim ilmiy natijalardan biri bo'ldi. Mavjud ilmiy adabiyotlarda texnologiyalar odatda texnik vositalar yoki o'qitish usullari nuqtai nazaridan tasniflanadi. Ushbu tadqiqotda esa innovatsion texnologiyalar didaktik funksiyasi, pedagogik maqsadi va raqamli komponentlariga ko'ra tizimlashtirildi. Bunday tasnif pedagoglarga muayyan ta'lim vazifasiga mos texnologiyani tanlash imkonini beradi.

Maktabgacha ta'lim tizimi nuqtai nazaridan tahlillar shuni ko'rsatdiki, innovatsion texnologiyalar bolalarning yosh va psixologik xususiyatlariga moslashtirilgan taqdirdagina samarali natija beradi. Masalan, interaktiv doskalar, multisensor ilovalar yoki raqamli o'yinlardan foydalanishda ularning davomiyligi, mazmuni va pedagogik maqsadi qat'iy nazorat qilinishi zarur. Aks holda texnologiya rivojlantiruvchi vosita emas, balki bolaning diqqatini chalg'ituvchi omilga aylanishi mumkin.

Shuningdek, tadqiqot natijalari innovatsion texnologiyalarni muvaffaqiyatli joriy etish faqat texnik jihozlash bilan

cheklanmasligini ko'rsatdi. Ta'lim muassasasida metodik xizmatni rivojlantirish, pedagoglarning uzluksiz malaka oshirishi, raqamli ta'lim resurslarini yaratish va otionalarni raqamli pedagogika madaniyatiga o'rgatish ham ushbu jarayonning ajralmas tarkibiy qismlari hisoblanadi.

Umuman olganda, tadqiqot innovatsion ta'lim texnologiyalarining nazariy asoslari va didaktik imkoniyatlarini tizimli tahlil qilish orqali ularni maktabgacha ta'lim tizimiga ilmiy asosda integratsiya qilish bo'yicha yangi metodik yondashuvlarni taklif etishga imkon berdi.

Xulosa

Mazkur tadqiqot innovatsion ta'lim texnologiyalarining nazariy asoslari, didaktik imkoniyatlari hamda raqamli pedagogika sharoitidagi o'rnini kompleks tahlil qilish imkonini berdi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi.

Birinchidan, innovatsion ta'lim texnologiyalari zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas tarkibiy qismi bo'lib, ular ta'lim mazmunini yangilash, o'qitish metodlarini takomillashtirish va kompetensiyaviy yondashuvni amalga oshirishning muhim vositasi hisoblanadi.

Ikkinchidan, raqamli pedagogika innovatsion texnologiyalarning ilmiy-metodik asosini tashkil etadi. U texnologiyalardan foydalanishni emas, balki ta'limni yangi didaktik tamoyillar asosida tashkil etishni nazarda tutadi.

Uchinchidan, innovatsion texnologiyalarni didaktik funksiyalariga ko'ra tasniflash pedagoglarga o'quv maqsadlariga mos texnologiyalarni tanlash va ulardan samarali foydalanish imkonini beradi.

To'rtinchidan, sun'iy intellekt, STEAM, gamifikatsiya, LMS platformalari, immersiv texnologiyalar va adaptiv ta'lim tizimlari ta'lim oluvchilarning motivatsiyasi, kreativligi, mustaqil ta'lim faoliyati va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishda

yuqori samaradorlikka ega.

Beshinchidan, innovatsion texnologiyalarni joriy etishning muvaffaqiyati pedagoglarning raqamli kompetensiyasi, metodik tayyorgarligi, zamonaviy infratuzilma va uzluksiz kasbiy rivojlanish bilan chambarchas bog'liq.

Oltinchidan, maktabgacha ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalarni qo'llash bolalarning bilishga qiziqishi, ijodkorligi, kommunikativ faolligi va mustaqil fikrlashini

rivojlantirishga xizmat qiladi. Biroq bu jarayon bolaning yosh va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda tashkil etilishi zarur.

Kelgusida sun'iy intellekt, ta'lim analitikasi, immersiv texnologiyalar hamda adaptiv o'qitish platformalarining maktabgacha ta'lim tizimiga integratsiyasini eksperimental jihatdan o'rganish ushbu yo'nalishdagi istiqbolli ilmiy tadqiqotlardan biri hisoblanadi.



Foydalanilgan adabiyotlar :



1. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO Publishing, 2023. – 64 p.
2. OECD. Shaping Digital Education: Enabling Factors for Quality, Equity and Efficiency. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 250 p. DOI: 10.1787/bac4dc9f-en.
3. Rustamova N. R. Development of Socio-Cultural Competence //Indonesian Journal of Innovation Studies. – 2022. – T. 18.
4. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 414 p. DOI: 10.1787/c74f03de-en.
5. Rustamova N. R. Preparing to Innovative Activity: Problem Solving, Problems in the textile and light industry in the context of integration of science and industry and ways to solve them //AIP Proceedings. – 2023. – T. 2789.
6. European Commission. Digital Education Action Plan (2021–2027): Resetting Education and Training for the Digital Age. – Brussels: European Commission, 2021. – 27 p.
7. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020 (reprint). – 95 p.
8. UNICEF. The State of the World's Children 2021: On My Mind – Promoting, Protecting and Caring for Children's Mental Health. – New York: UNICEF, 2021. – 258 p.
9. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms? – Paris: UNESCO Publishing, 2023. – 435 p.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risidagi Farmon. – Toshkent, 2020.
11. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi. Ilk qadam: maktabgacha ta'lim tashkilotining davlat o'quv dasturi. – Toshkent, 2022. – 236 b.
12. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. Maktabgacha ta'lim va tarbiyaning davlat standarti. – Toshkent, 2020.