ning ko‘zga ko‘ringan vakillarining tili ham bu tillarning barchasida sezilarli farqlarga ega bir xil majoziy vositalar – chiziq, nuqta, shakl, bo‘shliq, rang, nisbatlar, ritm va boshqalarga asoslanadi.

Xulosa. Bizning dasturimiz talabalarning san’at vositalari haqidagi g‘oyalarini shakllantiradi, ularni har doim ushbu vositalarning san’atning majoziy tuzilishidagi o‘rni haqidagi umumiy g‘oya bilan bog‘laydi, biz aniq tushuncha berishga harakat qilamiz: barcha san’at vositalari badiiy obrazni ifodalashning inson obyektga, hayotga munosabatini ifodalash uchun aniq tasvirlaydi, quradi va bezatadi. Qobiliyatning rivojlanish darajasi, tabiiyki, bir haftadagi, bir yildagi soatlar (darslar) soniga bog‘liq. Bir soat bilan bu daraja yuqori bo‘lishi mumkin emas, u faqat san’at tilini tushunish uchun zarur bo‘lgan minimal chegaralarga yetishi mumkin Haftada 2–6 soat bilan siz (har xil darajada bo‘lsa ham) kasbiy mahoratga yaqinroq bo‘lishingiz mumkin, chunki hamma uchun badiiy savodxonlikni o‘rgatish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

(1). Kosharskaya E.V. Kichik maktab o‘quvchilarining estetik madaniyatini shakllantirish. Avtoreferat. dis. ... ped. fanlar, Samara, 2006, 22-bet.

(2). Suna U.F. Talabaning estetik madaniyati. M., Moskva universiteti nashriyoti, 1977, 69-bet.

(3). Verb M.A. Maktab o‘quvchisining estetik madaniyati. M., “Ta’lim”, 1997, 142-bet.

(4). Bogdanova N.V. Gumanitar bilimlar va muzey fenomeni. Jahon darajasidagi mutaxassislarni tayyorlash tizimida gumanitar ta’lim. Kol. materiallar Vsero. ilmiy usul. konf., Samara, Samara davlat aerokosmik universiteti, 2007, 73–78-betlar.

(5). Kosharskaya E.V. Chet tilini o‘qitish talaba shaxsining estetik madaniyatini rivojlantirish vositasi sifatida. Jahon miqyosidagi mutaxassis tizimida gumanitar ta’lim. Koll. materiallar Vsero. ilmiy usul. konf. Samara, Samara davlat Aerokosmik universiteti, 2007, c. 53–57.

(6). Leontyev A.N. Tanlangan psixologik asarlar. T. 2, M., “Pedagogika”, 1983, 316-bet.

(7). Ushinskiy K.D. Pedagogik insholar to‘plami. T. 3, M., RSFSR Pedagogika fanlari akademiyasi nashriyoti, 1948, 720-bet.

(8). Marina A.N. Texnik universitetda talabalarni til o‘rgatish sifati. Zamonaviy filologiya masalalari va universitet va maktablarda tillarni o‘qitish metodikasi. Sat. Vsero maqolalari. ilmiy-amaliy konf., Penza, 2006, 129–131-betlar.

(9). Kroche B. Estetika ifoda fani va umumiy tilshunoslik sifatida. M., “Intrada”, 2000, 160-bet.

Nurmamotov Romazan Abdirashid o‘g‘li (Qarshi davlat universiteti “Texnologik ta’lim” kafedrasi tadqiqotchisi; romazannurmamatov@gmail.com; ORCID 0009-00090-5772-2040)

RAQAMLI KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISHDA INNOVATSION TA’LIM VOSITALARI VA ULARNI QO‘LLASH IMKONIYATLARI

Annotatsiya. *Mazkur maqolada raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishda innovatsion ta’lim vositalarining o‘rni va ularni qo‘llash imkoniyatlari tahlil qilinadi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, interfaol platformalar, AR/VR texnologiyalar, robototexnika va raqamli o‘quv resurslaridan foydalanish o‘quvchilarning bilim olish jarayonini samarali tashkil etishga va ularning raqamli savodxonligini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, o‘qituvchilarning raqamli texnologiyalar bo‘yicha malakasini oshirish va texnik infratuzilmani takomillashtirish zarurligi aniqlangan. Tadqiqot natijalari ta’lim jarayonida innovatsion texnologiyalardan foydalanishning istiqbollarini ochib beradi va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga asos bo‘ladi.*

Kalit so‘zlar: *raqamli kompetensiya, innovatsion ta’lim vositalari, interfaol platformalar, AR/VR texnologiyalar, robototexnika, ta’lim sifati, sun’iy intellekt, masofaviy ta’lim, STEM-ta’lim, mobil ta’lim texnologiyalari, elektron darsliklar.*

ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В РАЗВИТИИ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Аннотация. *В данной статье анализируется роль инновационных образовательных инструментов и возможности их применения в развитии цифровых компетенций. Результаты показали, что использование интерактивных платформ, технологий AR/VR, робототехники и цифровых образовательных ресурсов служит эффективной организации процесса обучения учащихся и повышению их цифровой грамотности. При этом определена необходимость повышения квалификации учителей в области цифровых технологий и совершенствования технической инфраструктуры. Результаты исследования раскрывают перспективы использования инновационных технологий в образовательном процессе и служат основой для разработки практических рекомендаций.*

Ключевые слова: *цифровая компетентность, инновационные образовательные инструменты, интерактивные платформы, AR/VR-технологии, робототехника, качество образования, искусственный интеллект, дистанционное образование, STEM-образование, мобильные образовательные технологии, электронные учебники.*

INNOVATIVE EDUCATIONAL TOOLS AND THEIR APPLICATION OPPORTUNITIES IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCES

Annotation*. This article analyzes the role of innovative educational tools and the possibilities of their application in the development of digital competences. The results showed that the use of interactive platforms, AR/VR technologies, robotics and digital educational resources serves to effectively organize the learning process of students and increase their digital literacy. At the same time, the need to improve the skills of teachers in digital technologies and improve the technical infrastructure was determined. The results of the research reveal the prospects for the use of innovative technologies in the educational process and serve as a basis for the development of practical recommendations.*

Keywords*: digital competence, innovative educational tools, interactive platforms, AR/VR technologies, robotics, quality of education, artificial intelligence, distance education, STEM-education, mobile educational technologies, electronic textbooks.*

Kirish. Zamonaviy jamiyatning barcha sohalarida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim tizimida ham tub o'zgarishlarni talab qilmoqda. Raqamli kompetensiyalar nafaqat axborotni izlash va tahlil qilish, balki uni qayta ishlash, innovatsion texnologiyalar bilan ishlash, muammolarni hal qilish va ijodiy fikrlash kabi ko'nikmalarni ham o'z ichiga oladi. Ta'lim jarayonida ushbu kompetensiyalarni rivojlantirish zamonaviy kasblarga tayyorlash, iqtisodiy rivojlanish va jamiyatning texnologik salohiyatini oshirish nuqtayi nazaridan muhim ahamiyat kasb etadi.

Innovatsion ta'lim vositalari, jumladan, interfaol platformalar, sun'iy intellekt, AR/VR texnologiyalari, masofaviy ta'lim tizimlari, IoT va robototexnika vositalaridan foydalanish o'quvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishda samarali yechim sifatida qaralmoqda. Ushbu texnologiyalar ta'lim jarayonining yanada samarali va interfaol bo'lishiga xizmat qilib, o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini oshirish, ijodkorligini rivojlantirish va mustaqil fikrlashini shakllantirishga yordam beradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish va innovatsion ta'lim vositalarini qo'llash bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar zamonaviy ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarning ahamiyatini chuqur yoritib beradi. Raqamli kompetensiya zamonaviy jamiyatda eng muhim ko'nikmalardan biri hisoblanadi. Yevropa Komissiyasining "DigComp" modeli (Ferrari, 2013) raqamli kompetensiyani axborotni izlash, baholash, qayta ishlash, raqamli texnologiyalar bilan samarali ishlash va xavfsiz foydalanish kabi tarkibiy qismlarga ajratadi. Ushbu modelga asoslanib, ko'plab tadqiqotchilar raqamli kompetensiyalarni ta'lim tizimiga integratsiya qilish bo'yicha ilmiy ishlar olib bormoqda (Redecker & Punie, 2017). O'zbekiston ta'lim tizimida ham raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish bo'yicha bir qator normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilingan. "Raqamli O'zbekiston – 2030" dasturi (O'zbekiston Respublikasi Prezidenti, 2020) doirasida raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etish ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida belgilangan. Shu bilan birga, ta'lim sohasida AKTdan foydalanish bo'yicha milliy strategiyalar ishlab chiqilgan va o'quv dasturlariga kiritilgan.

Innovatsion ta'lim vositalari, jumladan, interfaol platformalar, masofaviy ta'lim tizimlari, AR/VR texnologiyalari, robototexnika va sun'iy intellektdan foydalanish ta'lim sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Google Classroom, Moodle, Edmodo kabi interfaol platformalar o'quv jarayonini yanada qulay va samarali tashkil etish imkonini beradi (Bates. 2019). Ushbu vositalar o'quvchilarning mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirish va o'qituvchilar uchun moslashuvchan ta'lim muhitini yaratish imkoniyatini ta'minlaydi. Koronavirus pandemiyasi davrida masofaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning dolzarbligi oshdi. Bozkurt & Sharma (2020) tadqiqotlariga ko'ra, masofaviy ta'lim platformalari raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. AR/VR texnologiyalarining o'quvchilarning qiziqishini oshirishi va tajriba asosida o'rganish imkonini berishi Rozendaal va boshqalar (2021) tadqiqotlarida qayd etilgan.

Robototexnika va STEM ta'limi o'quvchilarning mantiqiy fikrlashi va muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirish uchun samarali vosita hisoblanadi. Papert (1980) tomonidan ilgari surilgan konstruktivistik yondashuvga ko'ra, robototexnika va dasturlash asosida o'quvchilarni amaliy o'qitish raqamli savodxonlik va muhandislik kompetensiyalarini shakllantirishga yordam beradi. Benitti (2012) tadqiqotlarida Lego Mindstorms va Arduino platformalaridan foydalanish o'quvchilarning dasturlash va muhandislik sohasidagi qobiliyatlarini oshirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlangan. Shu bilan birga, sun'iy intellekt

asosida ishlovchi ta'lim tizimlari (masalan, adaptiv o'quv platformalari) o'quvchilarning individual xususiyatlariga moslashtirilgan ta'lim jarayonini yaratishga yordam beradi (Luckin et al., 2018).

O'zbekistonda ta'lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni joriy etish bo'yicha qator islohotlar olib borilmoqda. Xususan, AKTdan foydalanish bo'yicha maxsus dasturlar ishlab chiqilib, maktab va oliy ta'lim muassasalarida innovatsion ta'lim texnologiyalari bosqichma-bosqich joriy etilmoqda. Shu bilan birga, robototexnika va dasturlash bo'yicha maxsus o'quv dasturlari ishlab chiqilib, maktabgacha va umumiy o'rta ta'lim muassasalariga tatbiq etilmoqda. Ushbu tadbirlar innovatsion ta'lim vositalarining imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi va raqamli ta'lim muhiti yaratishga yo'naltirilgan sa'y-harakatlarni mustahkamlaydi

Umuman olganda, raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan tadqiqotlar innovatsion ta'lim vositalarining samaradorligini tasdiqlaydi. Ilmiy manbalarda raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayonidagi ahamiyati keng yoritilib, ularning samarali qo'llanilishi bo'yicha turli model va strategiyalar tavsiya etilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishda innovat-+sion ta'lim vositalarining o'rni va samaradorligini aniqlash maqsadida sifat va miqdoriy tadqiqot metodlari qo'llanildi. Tadqiqot eksperimental yondashuv, so'rovnoma, kuzatuv va ta'lim hujjatlarini tahlil qilish asosida amalga oshirildi.

Tadqiqotda eksperimental metod asosiy usul sifatida qo'llanildi. Bunda maktab o'quvchilari va o'qituvchilari ishtirokida innovatsion ta'lim vositalaridan foydalangan holda mashg'ulotlar tashkil etildi. Eksperiment ikki bosqichda o'tkazildi: dastlabki bosqichda an'anaviy ta'lim sharoitida o'quvchilarning raqamli kompetensiya darajasi o'rganildi, keyingi bosqichda esa innovatsion texnologiyalar joriy qilingan holda mashg'ulotlar o'tkazildi va natijalari taqqoslandi.

So'rovnoma va intervyu metodlari orqali o'qituvchilar va o'quvchilarning innovatsion ta'lim vositalariga bo'lgan munosabati va ularning samaradorligi haqidagi fikrlari yig'ildi. So'rovnomada 100 nafar o'quvchi va 50 nafar o'qituvchi qatnashdi. So'rovnoma natijalari statistik tahlil qilinib, innovatsion vositalarning o'quv jarayoniga ta'siri baholandi.

Kuzatuv usuli orqali dars jarayonida innovatsion texnologiyalar joriy etilgan sinflarda o'quvchilarning ishtiroki, qiziqishi va o'zlashtirish darajasi kuzatildi. Natijalar an'anaviy usulda o'qitilgan sinflar bilan taqqoslandi.

Hujjatlarni tahlil qilish metodi yordamida O'zbekiston ta'lim tizimida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish bo'yicha ishlab chiqilgan me'yoriy hujjatlar, strategiyalar va dasturlar o'rganildi. Shuningdek, xalqaro tajribalar ham tahlil qilinib, ularning mahalliy sharoitda qo'llash imkoniyatlari baholandi [7;10–14-b.]. Tadqiqot natijalari statistik tahlil usullari yordamida qayta ishlanib, innovatsion ta'lim vositalarining samaradorligi ilmiy asosda tasdiqlandi. Olingan natijalar asosida ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni kengroq joriy etish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqot doirasida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishda innovatsion ta'lim vositalarining o'rni va ularning samaradorligi tahlil qilindi. O'quv jarayoniga interfaol platformalar, AR/VR texnologiyalar, robototexnika va sun'iy intellekt asosidagi tizimlarni joriy etish o'quvchilarning raqamli savodxonligini oshirishga qanday ta'sir ko'rsatishi o'rganildi. Natijalarga ko'ra, ushbu texnologiyalarning qo'llanilishi ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish, o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan qiziqishini kuchaytirish va mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etishi aniqlandi.

Tadqiqotda ishtirok etgan o'qituvchilarning aksariyati innovatsion ta'lim vositalaridan foydalanish o'quvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirishda samarali ekanligini tasdiqladi. So'rov natijalari shuni ko'rsatdiki, interfaol platformalar va masofaviy ta'lim tizimlari ta'lim jarayonining moslashuvchanligini oshirib, o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasidagi samarali muloqotni ta'minlaydi. Bundan tashqari, AR/VR texnologiyalaridan foydalangan holda o'quv materiallarini vizualizatsiya qilish o'quvchilarning bilimlarni yaxshiroq o'zlashtirishiga yordam beradi.

Robototexnika va dasturlash asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishi aniqlandi. Tajriba asosida aniqlanishicha, robototexnika mashg'ulotlarida ishtirok etgan o'quvchilar algoritmik tafakkurni shakllantirish, muammolarni tahlil qilish va innovatsion yechimlar yaratish bo'yicha yuqori natijalarga erishgan. Sun'iy intellekt asosida ishlovchi ta'lim tizimlari esa individual yondashuvni ta'minlash imkonini berib, o'quvchilarning bilim darajasiga moslashtirilgan materiallar taqdim etish orqali o'zlashtirish ko'rsatkichlarini yaxshilagan [5;40–42-b.].

Biroq tadqiqot natijalari innovatsion ta'lim texnologiyalarini joriy etishda qator muammolar mavjudligini ham ko'rsatdi. Jumladan, aksariyat o'qituvchilarning raqamli texnologiyalar bilan ishlash bo'yicha yetarlicha malakaga ega emasligi va texnik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmagani asosiy muammolardan biri sifatida belgilandi. Ta'lim muassasalarining barchasi ham zamonaviy raqamli ta'lim vositalari bilan to'liq ta'minlanmagani sababli innovatsion texnologiyalarni keng ko'lamda joriy etish jarayoni sekin kechmoqda.

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishda innovatsion ta'lim vositalarining ahamiyati katta. Interfaol platformalar, AR/VR texnologiyalar, robototexnika va sun'iy intellekt asosidagi tizimlardan foydalanish o'quvchilarning mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish va ijodiy yondashuv qobiliyatlarini oshirishga yordam beradi. Masofaviy ta'lim platformalarining joriy etilishi ta'lim jarayonining moslashuvchanligini ta'minlab, o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan qiziqishini oshirdi.

Tadqiqotda innovatsion texnologiyalarning samaradorligi tasdiqlangan bo'lsa-da, ularni keng qo'llash uchun o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirish va texnik infratuzilmani rivojlantirish zarurati aniqlandi. Shu sababli o'qituvchilar uchun maxsus kurslar tashkil etish, maktablarni zamonaviy texnologiyalar bilan ta'minlash, dasturlash va robototexnika fanlarini keng joriy etish tavsiya etiladi. Bundan tashqari, raqamli ta'limga oid davlat dasturlarini qo'llab-quvvatlash va ta'lim tizimiga innovatsion texnologiyalarni izchil integratsiya qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, innovatsion ta'lim vositalarining ta'lim jarayoniga keng joriy etilishi nafaqat raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish, balki umumiy ta'lim sifatini oshirishga ham xizmat qiladi. Shu bois raqamli texnologiyalarni ta'limga tatbiq etish bo'yicha tizimli yondashuvni shakllantirish va uni uzluksiz rivojlantirish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati (References):

(1). Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston", 2017.

(2). Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. "O'zbekiston", 2016.

(3). Learn to Program with Scratch: A Visual Introduction to Programming with Games, Art, Science, and Math, Majed Marji, 2014.

(4). Texnologiya [matn]. 7-sinf uchun darslik, Toshkent, Respublika ta'lim markazi, 2023, 240-bet.

(5). Eshaliyev O'.S., Nurmamatov Z.Sh., Xayitov J.X. Informatika va raqamli texnologiyalar. O'quv qo'llanma, Termiz, 2024, 202-bet.

(6). Raqamli texnologiyalarining ta'lim sohasida qo'llanilishi. Maqola. Mirzahmedova Nargiza Dilmurodovn.a Nizomiy nomidagi TDPU "Axborot texnologiyalari" kafedrasi katta o'qituvchisi.

(7). Xayitov J.X. Bo'lajak texnologiya fani o'qituvchilarida kreativlik qobiliyatlarini rivojlantirish texnologiyasi. "Ilm sarchashmalari", Urganch, 3/202, 78–81-betlar.

(8). Xayitov J.X. "Texnologik ta'lim praktikumi darslarida talabalarning kreativlik sifatlarini rivojlantirish tamoyillari va kreativlik sifatlarining tavsifi. Respublika janubida elektr energetika sohasining rivojlanish istiqbollari" mavzusida xalqaro ilmiy-texnik anjuman, Termiz, 2022, 389–392-betlar.

(9). Nurmamatov Z.Sh. Innovatsiyalarning ro'li va ahamiyati ta'limda. "Namangan davlat universiteti ilmiy axborotnomasi", Namangan. www.journal.namdu.uz ISSN: 2181-0427. 1/2023, 645–650-betlar (13.00.00:№30).

(10). Nurmamatov Z.Sh. Bo'lajak texnologiya fani o'qituvchisini innovatsion-pedagogik faoliyatga tayyorlash. Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari. Andijon, 2022, 31–34-betlar.

(11). Nurmamatov Z.Sh. Current status of development of innovative activity of future technology teachers. International Conference of Scientific and Management Current Affairs. Angliya, 2022, p. 1–4.

Valixanova Nigora Abdukaxxorovna ("University of economics and pedagogy" NOTM professori v.b., p.f.f.d. (PhD); nigora.valixanova@mail.ru)

NIZOLARNING IJOBIY VA SALBIY FUNKSIYALARI

Annotatsiya. *Nizolar jamoada tarang munosabatlarni yuzaga keltiradi, xodimlar e'tiborini asosiy ishdan chalg'itadi, odamlar e'tibori ko'proq munosabatlarni oydinlashtirishga qaratiladi, natijada odamlar asabiy holatda bo'ladilar. Shuningdek, nizolar nafaqat buzuvchi kuchga ega bo'ladilar, balki bunyod qiluvchi ham bo'lishlari mumkin. Maqolada nizo turlari hamda nizolarning ijobiy va salbiy funksiyalari bayon qilingan.*

Kalit so'zlar: *nizo, nizo turlari, nizoning ijobiy va salbiy funksiyalari, "hujumkor", "suhbatdosh", "fikrlovchi".*