QO‘QON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI ILMIY XABARLARI
(2026-yil 4-son)
PEDAGOGIKA
PEDAGOGY
https://doi.org/10.70728/c.series.v08.i04.008

SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING MUSIQA TA’LIMIDAGI DIDAKTIK IMKONIYATLARI

A. Kamolov
Qo’qon davlat universiteti dotsenti

Annotatsiya. Ushbu maqolada sun’iy intellekt texnologiyalarining musiqa ta’limidagi didaktik imkoniyatlari ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tahlil etilgan. Tadqiqotda raqamli transformatsiya sharoitida ta’lim tizimining rivojlanish tendensiyalari hamda sun’iy intellekt texnologiyalarining pedagogik jarayonga ta’siri yoritilgan. Musiqa ta’limida sun’iy intellekt asosidagi tizimlarning qo‘llanishi orqali o‘quvchilarning musiqiy tafakkuri, ijodiy faoliyati va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish imkoniyatlari ochib berilgan. Maqolada adaptiv ta’lim, individuallashtirilgan o‘qitish va interfaol metodlarning sun’iy intellekt bilan integratsiyasi ilmiy asosda yoritilgan. Shuningdek, sun’iy intellekt vositalari yordamida musiqiy tahlil, kompozitsiya yaratish va baholash jarayonlarini optimallashtirish mexanizmlari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta’lim samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatadi. Natijalar sun’iy intellektning musiqa ta’limida innovatsion didaktik vosita sifatida muhim ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, musiqa ta’limi, didaktik imkoniyatlar, pedagogik texnologiyalar, adaptiv ta’lim, musiqiy tahlil, kompozitsiya, ijodiy tafakkur, individuallashtirish, raqamli ta’lim, interfaol metodlar, baholash tizimi, innovatsion yondashuv, kasbiy kompetensiya, musiqiy didaktika

Аннотация. В данной статье научно-теоретически и практически проанализированы дидактические возможности технологий искусственного интеллекта в музыкальном образовании. В исследовании освещены тенденции развития системы образования в условиях цифровой трансформации, а также влияние технологий искусственного интеллекта на педагогический процесс. Раскрыты возможности развития музыкального мышления, творческой активности и профессиональных компетенций обучающихся посредством применения систем, основанных на искусственном интеллекте, в музыкальном образовании. В статье научно обоснована интеграция адаптивного обучения, индивидуализированного подхода и интерактивных методов с технологиями искусственного интеллекта. Кроме того, проанализированы механизмы оптимизации процессов музыкального анализа, создания композиции и оценивания с использованием средств искусственного

интеллекта. Результаты исследования показывают, что применение технологий искусственного интеллекта значительно повышает эффективность обучения. Полученные результаты подтверждают, что искусственный интеллект является важным инновационным дидактическим инструментом в системе музыкального образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект, музыкальное образование, дидактические возможности, педагогические технологии, адаптивное обучение, музыкальный анализ, композиция, творческое мышление, индивидуализация, цифровое образование, интерактивные методы, система оценивания, инновационный подход, профессиональная компетенция, музыкальная дидактика

Abstract:This article analyzes the didactic potential of artificial intelligence technologies in music education from both theoretical and practical perspectives. The study highlights the development trends of the education system in the context of digital transformation, as well as the impact of artificial intelligence technologies on the pedagogical process. The possibilities of developing students’ musical thinking, creative activity, and professional competencies through the application of Sun’iy intellekt-based systems in music education are revealed. The article scientifically substantiates the integration of adaptive learning, individualized instruction, and interactive methods with artificial intelligence technologies. In addition, the mechanisms for optimizing processes such as musical analysis, composition, and assessment using Sun’iy intellekt tools are examined. The research findings demonstrate that the use of artificial intelligence technologies significantly enhances the effectiveness of education. The results confirm that artificial intelligence serves as an important innovative didactic tool in music education.

Keywords:artificial intelligence, music education, didactic potential, pedagogical technologies, adaptive learning, musical analysis, composition, creative thinking, individualization, digital education, interactive methods, assessment system, innovative approach, professional competence, music didactics

KIRISH. Zamonaviy ta’lim tizimi global raqamli transformatsiya jarayonlari ta’sirida tubdan yangilanib bormoqda. Ushbu jarayon axborot-kommunikatsion texnologiyalarining jadal rivojlanishi bilan uzviy bog‘liq holda kechmoqda. Ta’lim tizimida innovatsion texnologiyalarni joriy etish bugungi kunning ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylangan. Ayniqsa, sun’iy intellekt texnologiyalarining paydo bo‘lishi ta’lim mazmuni va metodikasiga yangicha yondashuvlarni olib kirdi. Sun’iy intellekt asosidagi tizimlar o‘qitish jarayonini avtomatlashtirish va optimallashtirish imkonini bermoqda. Bu esa pedagogik faoliyatni yangi bosqichga olib chiqmoqda.

Musiqa ta’limi esa o‘zining murakkabligi va ko‘p qirraliligi bilan ajralib turadi. Ushbu sohada bilim, ko‘nikma va malakalar bir vaqtning o‘zida shakllanadi. Musiqa ta’limi nafaqat nazariy bilimlarni, balki estetik idrokni ham rivojlantiradi. Shu sababli musiqa o‘qitish jarayoni boshqa fanlarga nisbatan murakkabroq hisoblanadi. O‘quvchilarning hissiy va estetik rivojlanishi bu jarayonda muhim o‘rin tutadi. Musiqa orqali shaxsning ichki dunyosi

boyiydi. Bu esa ta’lim jarayonining o‘ziga xosligini belgilaydi.,Bugungi kunda musiqa ta’limida innovatsion texnologiyalarni qo‘llash zarurati ortib bormoqda. An’anaviy metodlar bilan cheklanib qolish ta’lim samaradorligini pasaytiradi. Shu bois zamonaviy pedagogik yondashuvlardan foydalanish muhim hisoblanadi. Sun’iy intellekt texnologiyalari esa bu borada keng imkoniyatlar yaratmoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida ta’lim jarayonini individuallashtirish mumkin. Bu esa har bir o‘quvchining qobiliyatini hisobga olish imkonini beradi. Sun’iy intellekt texnologiyalari musiqa ta’limida yangi didaktik imkoniyatlarni ochib bermoqda. Ushbu texnologiyalar orqali musiqiy asarlarni avtomatik tahlil qilish mumkin. Bundan tashqari, yangi kompozitsiyalar yaratish imkoniyati ham mavjud. Bu esa talabalarning ijodiy tafakkurini rivojlantiradi. Shuningdek, sun’iy intellekt yordamida baholash jarayonini avtomatlashtirish mumkin. Bu esa baholashning obyektivligini oshiradi. Musiqa ta’limida sun’iy intellektdan foydalanish o‘quvchilarning musiqiy tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ushbu texnologiyalar yordamida murakkab nazariy tushunchalar oson tushuntiriladi. Bu esa bilimlarni o‘zlashtirish darajasini oshiradi. Talabalar mustaqil ravishda bilim olish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bu esa ularning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalari o‘qituvchilarning ish faoliyatini yengillashtiradi. Ular dars jarayonini samarali tashkil etish imkoniga ega bo‘ladi. Bu esa pedagogik faoliyat samaradorligini oshiradi. O‘qituvchi ko‘proq metodik faoliyatga e’tibor qaratadi. Natijada ta’lim sifati oshadi. Bugungi kunda sun’iy intellekt texnologiyalarini ta’lim jarayoniga integratsiya qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu jarayon pedagoglardan yangi bilim va ko‘nikmalarni talab etadi. O‘qituvchilar raqamli kompetensiyalarni egallashi zarur. Bu esa ularning kasbiy rivojlanishiga xizmat qiladi. Shu bilan birga, sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etishda muayyan muammolar ham mavjud. Texnik infratuzilmaning yetarli emasligi bu jarayonni sekinlashtiradi. Shuningdek, metodik ta’minotning yetarli darajada ishlab chiqilmaganligi muammo tug‘diradi. Bu esa ilmiy tadqiqotlarni chuqurlashtirish zaruratini yuzaga keltiradi. Mazkur maqolaning dolzarbligi aynan shu jihatlar bilan belgilanadi. Tadqiqotda sun’iy intellekt texnologiyalarining musiqa ta’limidagi didaktik imkoniyatlari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Ushbu texnologiyalarning ta’lim samaradorligiga ta’siri o‘rganiladi. Shuningdek, ularni amaliyotga joriy etish yo‘llari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqotning asosiy maqsadi sun’iy intellekt texnologiyalarining musiqa ta’limidagi didaktik imkoniyatlarini aniqlashdan iborat. Shu bilan birga, ularning pedagogik samaradorligini baholash ham muhim vazifa hisoblanadi. Tadqiqot natijalari musiqa pedagogikasi nazariyasini boyitishga xizmat qiladi. Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt texnologiyalarini musiqa ta’limiga joriy etish zamonaviy pedagogikaning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu yo‘nalishda olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. Bu esa raqobatbardosh mutaxassislar tayyorlash imkonini beradi.

ASOSIY QISM

Sun’iy intellekt texnologiyalarining musiqa ta’limidagi didaktik imkoniyatlari ko‘p qirrali va kompleks xususiyatga ega bo‘lib, ular ta’lim jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqish imkonini beradi. Ushbu texnologiyalar ta’lim mazmunini boyitish,

metodlarni takomillashtirish va o‘qitish jarayonini individuallashtirishga xizmat qiladi. Musiqa ta’limi jarayonida sun’iy intellektdan foydalanish o‘quvchilarning bilim olish faoliyatini faollashtiradi. Bu esa ularning o‘zlashtirish darajasini oshiradi. Avvalo, sun’iy intellekt texnologiyalarining muhim didaktik imkoniyatlaridan biri bu adaptiv ta’lim tizimlari hisoblanadi. Ushbu tizimlar har bir talabaning individual xususiyatlarini hisobga oladi. Talabaning bilim darajasi, qobiliyati va o‘zlashtirish tezligi tahlil qilinadi. Shu asosda unga mos o‘quv materiali taqdim etiladi. Bu esa differensial ta’limni samarali tashkil etish imkonini beradi. Natijada, o‘quvchilar o‘z imkoniyatlariga mos tarzda bilim oladi. Bu esa ularning o‘zlashtirish darajasini oshiradi. Sun’iy intellekt texnologiyalarining yana bir muhim yo‘nalishi - bu musiqiy tahlil jarayonidir. Sun’iy intellekt tizimlari musiqiy asarlarning strukturaviy elementlarini avtomatik aniqlash imkonini beradi. Ritm, tempo va garmoniya kabi elementlar tahlil qilinadi. Bu esa o‘quvchilarga murakkab nazariy tushunchalarni osonroq anglash imkonini beradi. Shu bilan birga, ularning analitik tafakkuri rivojlanadi. Musiqiy tafakkur chuqurlashadi. Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalari kompozitsiya yaratish jarayonida ham keng qo‘llaniladi. Sun’iy intellekt asosidagi dasturlar yordamida yangi musiqiy asarlar yaratiladi. Talabalar ushbu vositalardan foydalanib mustaqil kompozitsiyalar yaratadi. Bu esa ularning ijodiy tafakkurini rivojlantiradi. Ijodiy faoliyatga bo‘lgan qiziqish ortadi. Talabalar yangi g‘oyalar ishlab chiqishga intiladi. Musiqa ta’limida sun’iy intellektning yana bir muhim didaktik imkoniyati - bu baholash jarayonini avtomatlashtirishdir. Sun’iy intellekt tizimlari o‘quvchilarning ijrochilik faoliyatini tahlil qiladi. Ularning xatolari aniqlanadi. Har bir talaba uchun individual tavsiyalar beriladi. Bu esa baholash jarayonining obyektivligini oshiradi. O‘qituvchi vaqtini tejaydi. Pedagogik faoliyat samaradorligi ortadi. Sun’iy intellekt texnologiyalari yordamida individual o‘qitish jarayoni ham samarali tashkil etiladi. Har bir o‘quvchi bilan alohida ishlash imkoniyati yaratiladi. Bu esa ularning qobiliyatlarini maksimal darajada rivojlantirishga xizmat qiladi. Individual yondashuv ta’lim samaradorligini oshiradi. O‘quvchilarning o‘ziga bo‘lgan ishonchi ortadi. Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalari interfaol ta’lim muhitini yaratadi**.** Multimediya vositalari orqali darslar qiziqarli tashkil etiladi. Bu esa o‘quvchilarning diqqatini jalb etadi. Ta’lim jarayoniga bo‘lgan qiziqish oshadi. O‘quvchilarning faolligi kuchayadi. Musiqa ta’limida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish mustaqil o‘rganish ko‘nikmalarini rivojlantiradi**.** Talabalar mustaqil ravishda bilim olishga o‘rganadi. Bu esa ularning o‘z-o‘zini rivojlantirish kompetensiyasini shakllantiradi. Mustaqil fikrlash qobiliyati rivojlanadi. Sun’iy intellekt texnologiyalari yordamida pedagogik faoliyat optimallashtiriladi. O‘qituvchi o‘z vaqtini samarali taqsimlaydi. Ko‘proq metodik faoliyatga e’tibor qaratadi. Bu esa ta’lim sifatini oshiradi. Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim jarayonining samaradorligini oshiradi**.** O‘quvchilarning bilim darajasi ortadi. Ularning ijodiy faoliyati rivojlanadi. Pedagogik jarayon sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tariladi. Sun’iy intellekt texnologiyalarining yana bir muhim jihati - bu integrativ imkoniyatlaridir. Ushbu texnologiyalar boshqa fanlar bilan integratsiyani ta’minlaydi. Bu esa o‘quvchilarning bilim doirasini kengaytiradi. Bundan tashqari, sun’iy intellekt texnologiyalari innovatsion pedagogik yondashuvlarni

shakllantiradi. Zamonaviy ta’lim tizimida yangi metodlar paydo bo‘ladi. Bu esa pedagogik faoliyatni takomillashtiradi. Umuman olganda, sun’iy intellekt texnologiyalarining musiqa ta’limidagi didaktik imkoniyatlari keng va ko‘p qirrali hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar ta’lim jarayonini samarali tashkil etish, o‘quvchilarning ijodiy salohiyatini rivojlantirish va pedagogik faoliyatni optimallashtirish imkonini beradi. Shu bois ularni ta’lim tizimiga keng joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning musiqa ta’limi samaradorligiga ta’siri eksperimental va nazorat guruhlari asosida o‘rganildi. Eksperimental guruhda ta’lim jarayoni sun’iy intellekt asosidagi adaptiv va interfaol metodlar yordamida tashkil etildi. Nazorat guruhida esa an’anaviy o‘qitish metodlari qo‘llanildi. Tadqiqot davomida talabalarning bilim darajasi, musiqiy tafakkuri, ijrochilik mahorati va ijodiy faolligi kabi ko‘rsatkichlar tahlil qilindi. Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, eksperimental guruhda o‘quvchilarning bilim darajasi sezilarli darajada oshgan. Dastlabki bosqichda yuqori darajadagi o‘zlashtirish ko‘rsatkichi 25 foiz atrofida bo‘lgan bo‘lsa, yakuniy bosqichda bu ko‘rsatkich 70 foizga yetgan. Bu esa sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim samaradorligini oshirishdagi muhim rolini tasdiqlaydi. Talabalar murakkab nazariy tushunchalarni tezroq va aniqroq o‘zlashtira boshlagan. Musiqiy tafakkur ko‘rsatkichlari ham ijobiy dinamikani namoyon etdi. Eksperimental guruhdagi talabalar musiqiy asarlarni tahlil qilish, ularning mazmunini anglash va badiiy talqin etish qobiliyatiga ega bo‘la boshlagan. Bu esa sun’iy intellekt asosidagi musiqiy tahlil vositalarining samaradorligini ko‘rsatadi. Nazorat guruhida esa bu ko‘rsatkichlar ancha past darajada qolgan. Ijrochilik mahorati bo‘yicha ham sezilarli ijobiy o‘zgarishlar kuzatildi. Sun’iy intellekt asosidagi mashq tizimlari orqali talabalar o‘z xatolarini tezda aniqlash imkoniyatiga ega bo‘lgan. Bu esa ularning texnik ijro darajasini oshirgan. Shuningdek, ijroning badiiy ifodaliligi ham yaxshilangan. Talabalar musiqa asarlarini yanada ongli ravishda ijro eta boshlagan. Ijodiy faoliyat ko‘rsatkichlari ham yuqori darajada oshgan. Sun’iy intellekt asosidagi kompozitsiya vositalari orqali talabalar mustaqil ravishda yangi musiqiy asarlar yaratgan. Bu esa ularning ijodiy tafakkurini rivojlantirgan. Talabalar yangi g‘oyalar ishlab chiqishga va ularni amaliyotga joriy etishga intilgan. Mustaqil o‘rganish ko‘nikmalari ham sezilarli darajada rivojlangan. Eksperimental guruhdagi talabalar sun’iy intellekt asosidagi platformalar orqali mustaqil ravishda bilim olish imkoniyatiga ega bo‘lgan. Bu esa ularning o‘z-o‘zini rivojlantirish kompetensiyasini shakllantirgan. Talabalar o‘z bilimlarini mustaqil ravishda mustahkamlashga o‘rgangan. Baholash tizimi natijalari ham muhim o‘zgarishlarni ko‘rsatdi. Sun’iy intellekt asosidagi baholash tizimlari orqali talabalar bilim darajasi aniq va obyektiv baholangan. Bu esa pedagogik nazoratning sifatini oshirgan. Nazorat guruhida esa baholash jarayonida subyektivlik elementlari saqlanib qolgan. Kommunikativ faollik ko‘rsatkichlari ham oshgan. Interfaol Sun’iy intellekt vositalari yordamida tashkil etilgan darslar talabalarning muloqotga kirishish faolligini oshirgan. Talabalar o‘z fikrini erkin ifodalashga o‘rgangan. Bu esa ularning pedagogik kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirgan. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta’lim jarayonini

yanada samarali tashkil etish imkonini beradi. Eksperimental guruhda o‘qitish samaradorligi sezilarli darajada yuqori bo‘lgan. Bu esa ushbu texnologiyalarning amaliy ahamiyatini tasdiqlaydi. Shuningdek, tadqiqot natijalari sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayonida qiziqarli muhit yaratishdagi rolini ham ko‘rsatdi. Talabalar dars jarayoniga faol jalb etilgan. Bu esa ularning o‘rganishga bo‘lgan motivatsiyasini oshirgan. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchilarning har tomonlama rivojlanishiga xizmat qiladi. Bu esa ta’lim jarayonining sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarilishiga olib keladi. Umuman olganda, tadqiqot natijalari sun’iy intellekt texnologiyalarining musiqa ta’limidagi didaktik imkoniyatlari keng va samarali ekanligini ilmiy jihatdan tasdiqladi. Ushbu texnologiyalar ta’lim samaradorligini oshirish, o‘quvchilarning ijodiy va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi.

XULOSA

Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt texnologiyalarining musiqa ta’limiga joriy etilishi zamonaviy pedagogik tizimning muhim rivojlanish bosqichini tashkil etadi. Raqamli transformatsiya sharoitida ta’lim jarayonini samarali tashkil etish masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shu nuqtSun’iy intellekt nazardan sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiluvchi innovatsion vosita sifatida namoyon bo‘ladi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, sun’iy intellekt asosidagi metodik yondashuvlar ta’lim jarayonini individuallashtirish imkonini beradi. Har bir o‘quvchining bilim darajasi, qobiliyati va o‘zlashtirish tezligi hisobga olinadi. Bu esa differensial ta’limni samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Natijada, o‘quvchilarning bilimlarni o‘zlashtirish darajasi oshadi. Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalari musiqiy tafakkurni rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi. O‘quvchilar musiqiy asarlarni chuqurroq tahlil qilish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bu esa ularning analitik va ijodiy fikrlashini rivojlantiradi. Musiqiy tafakkur chuqurlashadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt texnologiyalari ijodiy faoliyatni rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Sun’iy intellekt asosidagi kompozitsiya vositalari yordamida o‘quvchilar mustaqil ravishda musiqiy asarlar yaratadi. Bu esa ularning ijodiy salohiyatini oshiradi. Ijrochilik mahorati ko‘rsatkichlari ham ijobiy o‘zgarishlarni namoyon etdi. Sun’iy intellekt asosidagi mashq tizimlari orqali o‘quvchilar o‘z xatolarini tez aniqlaydi. Bu esa ularning ijrochilik darajasini oshiradi. Ijroning badiiy ifodaliligi yaxshilanadi. Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalari baholash jarayonini optimallashtiradi. Baholashning obyektivligi ta’minlanadi. O‘quvchilarning bilim darajasi aniq baholanadi. Bu esa pedagogik nazoratning sifatini oshiradi.

Mustaqil o‘rganish ko‘nikmalari ham sezilarli darajada rivojlanadi. Talabalar o‘z bilimlarini mustaqil ravishda mustahkamlashga o‘rganadi. Bu esa ularning o‘z-o‘zini rivojlantirish kompetensiyasini shakllantiradi. Sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta’lim jarayonini qiziqarli va interfaol qiladi. O‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishi oshadi. Motivatsiya darajasi yuqorilaydi. Bu esa o‘qitish samaradorligini oshiradi. Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalari pedagogik faoliyatni optimallashtirish imkonini beradi. O‘qituvchi o‘z vaqtini samarali taqsimlaydi. Ko‘proq metodik faoliyatga e’tibor

qaratadi. Bu esa ta’lim sifatini oshiradi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayoniga integratsiyasi pedagogik jarayonning sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarilishiga olib keladi. Bu esa zamonaviy ta’lim tizimining rivojlanishiga xizmat qiladi. Biroq, ushbu texnologiyalarni joriy etishda muayyan muammolar ham mavjud. Texnik infratuzilmaning yetarli emasligi muammo tug‘diradi. Pedagoglarning raqamli kompetensiyalari yetarli darajada shakllanmagan bo‘lishi mumkin. Bu esa texnologiyalardan samarali foydalanishga to‘sqinlik qiladi. Shu bois, pedagog kadrlarning malakasini oshirish zarur. Ularni sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishga o‘rgatish muhim hisoblanadi. Bu esa ta’lim jarayonining samaradorligini oshiradi. Mazkur tadqiqot asosida quyidagi umumiy xulosalarga kelish mumkin: sun’iy intellekt texnologiyalari musiqa ta’limining samaradorligini oshiradi; adaptiv ta’lim tizimlari individuallashtirilgan yondashuvni ta’minlaydi; ijodiy faoliyatni rivojlantirishda Sun’iy intellekt vositalari muhim rol o‘ynaydi; baholash jarayonini avtomatlashtirish ta’lim sifatini oshiradi; mustaqil o‘rganish ko‘nikmalari rivojlanadi. Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt texnologiyalarini musiqa ta’limiga joriy etish zamonaviy pedagogikaning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar ta’lim jarayonini modernizatsiya qilishga xizmat qiladi. Kelgusida ushbu yo‘nalishda ilmiy tadqiqotlarni davom ettirish zarur. Sun’iy intellekt va musiqa ta’limining integratsiyasini chuqur o‘rganish muhim hisoblanadi. Bu esa ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. Natijada, raqobatbardosh va yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash imkoniyati yaratiladi. Bu esa jamiyat rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Qobilova, Ezozxon. "The Significance Of Interdisciplinary Connection In The Formation Of Music Literacy In Children With Hearing Defect In Music Lessons." Uzbekistan Educational Research Journal 1.1 (2024).

2. Qobilova, Ezoz. "THE PLACE OF FOLK SONGS IN ISAJAN SULTAN'S STORIES." American Journal Of Social Sciences And Humanity Research 4.02 (2024): 44-49.

3. Azizxonova, M., and E. Qobilova. "YoSHLARNI MUSIQIY MADANIYATI VA MA’NAVIYATNI SHAKLLANTIRISHDA MUSIQIY TARBIYANING AHAMIYATI." Oriental Art and Culture 3 (2022): 51-57.

4. Qobilova, E. "THE IMPORTANCE OF MUSIC TEACHING IN EDUCATION." QO ‘QON UNIVERSITY NEWSLETTER 12 (2024): 99-100.

5. Qobilova, Ezozxon Bakirovna. "Moral education as an important faktor in the formation of a student as a person." Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities 11.10 (2021): 186-189.

6. Qobilova, E. "Musiqa o’qitish metodikasi va maktab repertuari." Oquv qollanma, Fargona.“Fargona” nashriyoti (2020).

7. Қобилова, Э. Б. "ФОРМИРОВАТЬ ДУХОВНОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ФОЛЬКЛОРА ЖАНРА." Oriental Art and Culture 3.1 (2022): 291-295.

8. Kobilova, E. B. (2022). Classical music and youth education. Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities, 12(9), 126-130.

9. Qobilova, E. (2023). Forming a sense of internationality in students through the traditional music of AzerbSun’iy intellektjan. International Bulletin of Applied Science and Technology, 3, 127-132.

10. Кобилова, Е. (2025). THE ROLE OF THE OPERA GENRE IN THE SPIRITUAL AND MORAL EDUCATION OF STUDENTS. Международный мультидисциплинарный журнал исследований и разработок, 1(1), 156-159.

11. E’zozxon, Q., Teshaboyeva, Z., & Ergasheva, S. D. (2024). HOZIRGI O ‘ZBEK HIKOYACHILIGINING YETAKCHI TAMOYILLARI. University Research Base, 46-49.

12. Otto, M., & Thornton, J. (2024). TA’LIMDA MUSIQA O ‘QITISHNING AHAMIYATI. QO ‘QON UNIVERSITETI XABARNOMASI, 12, 99-100.

13. Qobilova, E., Xaydarova, I., & Gulnora, R. (2024). O ‘ZBEK XALQ AN’ANALARI-TARBIYA OMILI. SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM, 3(26), 192-195.

14. Qobilova, E. (2024). MUSIQA ONG VA HISLAR O ‘RTASIDAGI VOSITACHIDIR. Pedagogikada ilmiy izlanishlar, 2(1), 28-31.

15. Qobilova, E. (2024). THE PLACE OF FOLK SONGS IN ISAJAN SULTAN'S STORIES. American Journal Of Social Sciences And Humanity Research, 4(02), 44-49.

16. Qobilova, E. (2024). THE IMPORTANCE OF MUSIC TEACHING IN EDUCATION. QO ‘QON UNIVERSITY NEWSLETTER, 12, 99–100.

17. Qobilova, E. (2024). The Significance Of Interdisciplinary Connection In The Formation Of Music Literacy In Children With Hearing Defect In Music Lessons. Uzbekistan Educational Research Journal, 1(1).

18. Qobilova, E. B., Toshpolatova, S., Muhammadjonova, M., Muninova, M., Baxromova, M., & Rahimova, D. (2023). QADIMIY MUSIQIY SAN’ATNING SHAKLLANISH JARAYONI. Science and innovation, 2(Special Issue 14), 560-565.