

## RAQAMLI TA'LIM RESURLARI: MOHIYATI, TURLARI VA DIDAKTIK XUSUSIYATLARI (MUSIQA TA'LIMI MISOLIDA)

**Annotatsiya.** Maqolada raqamli ta'lim resurslarining ta'lim jarayonidagi o'rni, mohiyati, turlari va didaktik xususiyatlari tahlil qilingan. Raqamli resurslarning musiqa ta'limida qo'llanishi, ularning ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishdagi ahamiyati va samaradorlik jihatlari ochib berilgan. Shuningdek, raqamli texnologiyalar yordamida milliy va jahon musiqiy merosini chuqur o'rganish, o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytirish hamda musiqiy savodxonlikni oshirish yo'llari ko'rsatib o'tilgan. Maqolada raqamli ta'lim resurslaridan foydalanishning afzalliklari bilan bir qatorda mavjud muammolar ham tahlil qilinib, ularni bartaraf etish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** raqamli ta'lim resurslari, musiqa ta'limi, multimedia, interaktivlik, ijodiy rivojlanish, milliy musiqiy meros.

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: СУЩНОСТЬ, ВИДЫ И ДИДАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (НА ПРИМЕРЕ МУЗЫКАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ)

**Аннотация.** В статье анализируется роль, сущность, виды и дидактические особенности цифровых образовательных ресурсов в образовательном процессе. Раскрыто применение цифровых ресурсов в музыкальном образовании, их значение в развитии творческих способностей, аспекты эффективности. В нем также указаны пути углубленного изучения национального и мирового музыкального наследия с помощью цифровых технологий, расширения доступа учащихся к самостоятельному обучению и повышения музыкальной грамотности. В статье анализируются существующие проблемы, а также преимущества использования цифровых образовательных ресурсов, и разрабатываются предложения по их устранению.

**Ключевые слова:** цифровые образовательные ресурсы, музыкальное образование, мультимедиа, интерактивность, творческое развитие, Национальное музыкальное наследие.

## DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES: ESSENCE, TYPES AND DIDACTIC FEATURES (ON THE EXAMPLE OF MUSIC EDUCATION)

**Annotation.** The article analyzes the role, essence, types and didactic properties of digital educational resources in the educational process. The application of digital resources in music education, their importance in the development of creative abilities and aspects of efficiency are revealed. There are also ways to explore the national and World musical heritage in depth using digital technologies, expand students' opportunities for independent education, and increase musical literacy. In addition to the benefits of using digital educational resources, the article also analyzes existing problems and develops proposals for their elimination.

**Keywords:** digital education resources, music education, multimedia, interactivity, creative development, national musical heritage.

**Kirish.** Raqamli ta'lim resurslari musiqa ta'limi sifatini oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Ular nafaqat o'quvchilarning nazariy bilimlarini chuqurlashtiradi, balki ularning ijodiy faoliyatini rag'batlantiradi. Shuningdek, raqamli texnologiyalar orqali milliy musiqiy

merosni o'rganish va targ'ib etish yanada samarali bo'ladi. Shu sababli musiqa ta'limida zamonaviy raqamli texnologiyalarni keng joriy etish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining raqamli ta'limni rivojlantirishga oid qarorlari, davlat ta'lim standartlari hamda xalqaro tajribalar shuni ko'rsatadiki, RTR ta'lim tizimida sifatli o'zgarishlarni amalga oshirishning muhim omillaridan biridir.

XXI asrda ta'lim tizimida yuz berayotgan innovatsion o'zgarishlar raqamli texnologiyalarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Raqamli ta'lim resurslari (RTR) o'qitishning samaradorligini oshirish, o'quvchilarning mustaqil bilim olish ko'nikmalarini rivojlantirish va ijodiy tafakkurni kengaytirishda muhim vosita bo'lib xizmat qilmoqda. Ayniqsa, musiqa ta'limida bu resurslardan foydalanish nafaqat o'quv jarayonini boyitadi, balki milliy va jahon madaniy merosini chuqurroq o'rganishga ham sharoit yaratadi.

Raqamli texnologiyalar ta'lim jarayonining mazmuni, shakllari va metodlariga tubdan o'zgarishlar kiritmoqda. Xususan, musiqa ta'limi sohasida raqamli ta'lim resurslari (RTR) o'quvchilarga musiqiy bilimlarni interaktiv, eshitish-ko'rish orqali tez va samarali o'zlashtirish imkonini bermoqda. Raqamli resurslar nafaqat dars jarayonini boyitadi, balki o'quvchilarning mustaqil o'rganish, ijodiy fikrlash va musiqiy eshituvini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Raqamli ta'lim resurslari – bu o'quv jarayonida elektron shaklda qo'llaniladigan dasturiy vositalar, interaktiv materiallar va virtual platformalardir. Ular an'anaviy dars jarayoniga qo'shimcha ravishda o'quvchini mustaqil o'qishga yo'naltiradi, ta'limning individuallashtirilishini ta'minlaydi hamda bilim olish samaradorligini oshiradi. Musiqa ta'limida raqamli resurslardan foydalanish eshitish, tahlil qilish va ijodiy faoliyatni rivojlantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, raqamli vositalar o'quvchilarga musiqa nazariyasi, musiqiy savodxonlik va ijrochilik mahoratini mustahkamlashda katta yordam beradi.

RTRning asosiy mohiyati quyidagilarda namoyon bo'ladi: bilimlarni tezkor yetkazish; o'quv jarayonini moslashuvchan qilish; o'quvchi va o'qituvchi o'rtasida samarali muloqot yaratish; ta'limni individuallashtirish imkoniyatini ta'minlash.

Raqamli resurslar turli shakl va vositalarni o'z ichiga oladi. Ularni quyidagilarga ajratish mumkin: Multimedia resurslari – video darslar, audio yozuvlar, interaktiv animatsiyalar, musiqiy notalarni o'rgatuvchi dasturlar. Onlayn platformalar – Google Classroom, Moodle, Coursera kabi tizimlar ta'limni masofadan olib borish imkonini beradi. Virtual va mobil ilovalar – musiqiy asboblarni (pianino, gitara, nay, doira) virtual tarzda o'rganishga yordam beruvchi dasturlar. Elektron kutubxonalar va arxivlar – klassik va milliy musiqiy meros namunalarini jamlovchi manbalar. Test va mashq dasturlari – nazariy bilimlarni mustahkamlash, musiqiy savodxonlikni rivojlantirish imkonini beradi. VR va AR texnologiyalari – musiqiy konsertlarni virtual muhitda tajribadan o'tkazish imkoniyatini beradi. Sun'iy intellekt asosidagi dasturlar – o'quvchining shaxsiy qobiliyatiga qarab ta'lim jarayonini moslashtiradi.

**Metodologiyasi. Raqamli ta'lim resurslarining musiqadagi mohiyati.** Raqamli ta'lim resurslarining musiqadagi mohiyati, avvalo, musiqiy bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirish jarayonini multimedia, interaktivlik, raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt imkoniyatlari orqali tubdan takomillashtirishda namoyon bo'ladi. Musiqa ta'limi o'zining tabiati jihatidan eshitish, ko'rish va ijro bilan bog'liq bo'lgani sababli, raqamli resurslar ushbu jarayonni yanada boyitadi, soddalashtiradi va samaradorligini oshiradi. Raqamli muhit musiqiy idrok, ritmni anglash, intonatsiya, timbr, dinamika, garmoniya va kompozitsion fikr yuritish kabi murakkab jarayonlarni interaktiv shaklda o'rganishga imkon beradi.

Birinchidan, raqamli ta'lim resurslarining musiqadagi mohiyati multimediyaviy idrok asosida shakllanadi. Videodarslar, audio yozuvlar, virtual cholg'ular, imitasion simulyatorlar, musiqiy animatsiyalar musiqiy materialni ko'rib-eshitib qabul qilishni kuchaytiradi. Natijada o'quvchi notani faqat abstrakt belgilar sifatida emas, balki ularning ovoqli, ritmik va intonatsion mazmuni bilan birgalikda o'rganadi. Bu jarayon pedagogik nazariyada multimodal idrokni faollashtirish deb ataladi.

Ikkinchidan, raqamli resurslar musiqa ta'limida interfaol musiqiy tajriba yaratadi. Masalan, virtual fortepiano yoki gitara simulyatorlari orqali o'quvchi akkordlar, gammlar, ritmlar va melodiylarni mustaqil ijro qiladi; solfeggio dasturlari eshituvni rivojlantirish mashqlarini avtomatik tarzda takrorlaydi; intonatsiya aniqligini o'lchash dasturlari o'quvchi kuylagan ohangni tahlil qiladi. Bu esa ta'lim jarayonini passiv tinglashdan faol ishtirokka o'tkazadi.

Uchinchidan, raqamli musiqiy resurslar individual o'rganish trayektoriyasini yaratish imkoniyatini beradi. Har bir o'quvchi o'z darajasidan kelib chiqib mashq bajaradi, xatolarini avtomatik tarzda ko'radi, natijasini darhol baholaydi va kerakli darajada takrorlaydi. Bu musiqa ta'limi uchun nihoyatda muhim, chunki tinglash, kuylash yoki ijro darajasi o'quvchilar orasida keskin farq qilishi tabiiy holatdir. Raqamli muhit esa bu tafovutlarni individual yondashuv orqali qoplashga yordam beradi.

To'rtinchidan, raqamli resurslarning musiqadagi mohiyatini belgilovchi eng muhim jihatlardan biri — bu eshituvni rivojlantirish jarayonining avtomatlashtirilishidir. Ovoz balandligi, ritm aniqligi, tembr farqlari, intervallarni eshitish, akkordlar strukturasini anglash kabi mashqlar dasturiy vositalar tomonidan avtomatik ishlab boriladi. Zamonaviy "Ear training" platformalari eshituv mashqlarini bir necha bosqichda, murakkablikni oshirib taklif qiladi. Bu o'qituvchi mehnatini yengillashtiradi va o'quvchining mustaqil ishlash madaniyatini shakllantiradi.

Beshinchidan, raqamli resurslar musiqiy jarayonlarni vizuallashtirishni ta'minlaydi. Ritm chiziqlari, spektrogrammalar, tovush to'lqinlari, melodik kontur, dinamika o'zgarishlari grafik ko'rinishda aks ettiriladi. Bu ayniqsa ritmik shakllar, intervallar, akkordlar va garmonik progressiyalarni o'rganishda o'quvchi uchun qulaylik yaratadi. An'anaviy ta'limda bunday jarayonlarni faqat eshituvga tayanib o'rganish talab etilsa, raqamli muhitda vizual tahlil orqali o'quvchi tovushning ichki tuzilmasini chuqurroq tushunadi.

Oltinchidan, raqamli ta'lim resurslari musiqa ta'limiga ijodiy yondashuvni kuchaytiradi. O'quvchilar elektron musiqa yaratish dasturlari (DAW — digital audio workstation) orqali o'z kompozitsiyalarini yaratadi, ritmik yo'nalishlarni sinovdan o'tkazadi, ovoz effektlari bilan ishlaydi, audio yozuvlar qayta ishlaydi. Bu esa nafaqat nazariy bilimlarni mustahkamlaydi, balki kreativ fikrlash, ijodkorlik va musiqiy tafakkurni rivojlantiradi.

Yettinchidan, raqamli resurslar musiqada moslashuvchan, uzoq muddatli va mustaqil ta'lim imkoniyatlarini ta'minlaydi. O'quvchi darsdan tashqari vaqtda internet orqali videodarslar ko'radi, nota o'qishni mustaqil o'rganadi, ritm mashqlarini bajaradi, interaktiv topshiriqlarni yechadi. Bu jarayon musiqa o'qituvchisiga o'quvchining rivojlanish dinamikasini nazorat qilish, zarur joyda tuzatishlar kiritish imkonini beradi.

Sakkizinchidan, raqamli resurslar musiqadagi kommunikativ jarayonlarni ham kengaytiradi. Onlayn platformalar orqali o'quvchi virtual ansambldagi boshqa ishtirokchilar bilan hamkorlikda ijro qiladi, o'z ishlari bo'yicha fikr almashadi, o'qituvchi bilan masofadan turib dars olib boradi. Bu musiqiy madaniyatni global miqyosda o'rganish va xalqaro tajribani almashish imkoniyatini yaratadi.

Umuman olganda, raqamli ta'lim resurslarining musiqadagi mohiyati shundan iboratki, ular musiqani o'rganish jarayonini ko'pkanalli idrokka asoslangan, yuqori samarali, individual, ijodiy, texnologik va interfaol jarayonga aylantiradi. Raqamli vositalar musiqiy savodxonlikni chuqurlashtiradi, ijro malakasini mustahkamlaydi, eshituvni rivojlantiradi va musiqiy tafakkurni kengaytiradi. Shu bois zamonaviy musiqa ta'limining ajralmas komponenti sifatida raqamli resurslardan foydalanish nafaqat didaktik ehtiyoj, balki ta'lim jarayonining rivojlanish talabi hisoblanadi.

RTR'ning didaktik jihatlari o'quv jarayonining samaradorligini belgilovchi omil sifatida quyidagilarda namoyon bo'ladi: Ko'rgazmalilik — musiqiy jarayonlarni grafik va audio shaklda tushuntirish imkoniyati. Interfaollik — o'quvchilar bilim olish jarayonida faol ishtirok etadi. Individuallashtirish — har bir o'quvchi qobiliyatiga mos ta'lim jarayonini tashkil etish. Ijodkorlikni rivojlantirish — yangi kuy yaratish, musiqani aralashtirish va tahrirlash imkoniyatini berish. Uzlaksizlik — darsdan tashqari vaqtda ham o'quvchi mustaqil o'qishni davom ettira oladi. Moslashuvchanlik — turli yoshdagi va darajadagi o'quvchilarga moslashadi.

Musiqi ta'limida RTR'ning qo'llanilishi keng imkoniyatlar yaratadi: Nota savodini o'rgatishda – MuseScore, Sibelius, StaffPad kabi dasturlar yordamida musiqiy yozuvlarni o'zlashtirish. Eshitish qobiliyatini rivojlantirishda – ear training dasturlari orqali o'quvchilarning musiqiy qulog'ini rivojlantirish. Ijrochilik ko'nikmalarini oshirishda – virtual ansambllar va orkestr dasturlari yordamida mashq qilish. Musiqiy merosni o'rganishda – milliy kuy va qo'shiqlarni elektron arxivlar orqali o'rganish. Ijodiy faoliyatni rivojlantirishda – audio montaj va musiqa tahrirlash dasturlari yordamida yangi kompozitsiyalar yaratish. Ustoz-shogird an'analarini davom ettirishda – onlayn konsertlar va master-klasslarni kuzatish.

Raqamli ta'lim resurslaridan foydalanishning afzalliklari: bilimlarni samarali o'zlashtirish; mustaqil ta'lim olish imkoniyati; dars jarayonini ko'rgazmali va qiziqarli qilish; xalqaro resurslardan foydalanish.

Muammolar: texnik vositalarning yetishmasligi; internet tezligi va sifatining pastligi; ayrim o'qituvchilarning IT malakasi yetarli emasligi; milliy musiqiy resurslarning kamligi.

**Xulosa** qilib aytganda, raqamli ta'lim resurslari musiqa ta'limining zamonaviy bosqichida muhim vositaga aylandi. Ular o'quvchilarda musiqiy savodxonlikni oshirish, ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish va milliy merosni asrab-avaylashda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

Raqamli ta'lim resurslari zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas didaktik vositasiga aylanib bormoqda. Ularning ta'lim jarayonidagi o'zni nafaqat o'quv materiallarini raqamli formatda taqdim etish, balki o'quvchining bilish faoliyatini interfaollashtirish, o'zlashtirish jarayonini individuallashtirish va musiqiy ko'nikmalarni samarali shakllantirish imkoniyatlari bilan belgilanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim resurslari ta'limning barcha bosqichlarida o'qitish sifatini oshiradi, o'quv materiallarini ko'rgazmali, tushunarli va zamonaviy talablarga mos shaklda yetkazishga xizmat qiladi.

Musiqi ta'limi misolida tahlil qilingan raqamli resurslar multimodal idrokni kuchaytiradi, o'quvchining eshitish, ko'rish va amaliy ijro faoliyatini uyg'unlashtiradi. Interaktiv simulyatorlar, virtual cholg'ular, audiotahlil dasturlari, solfeggio platformalari va musiqiy vizualizatorlar musiqiy savodxonlikni chuqurlashtirishda, eshituvni rivojlantirishda va ijro mahoratini oshirishda yuqori samaradorlikka ega ekani aniqlandi. Bunday resurslar o'quvchilarga mustaqil mashg'ulotlar olib borish, murakkab nazariy mavzularni qayta ko'rib chiqish, nota o'qish yoki ritm bilan ishlashni o'zlariga qulay tarzda takrorlash imkonini beradi.

Shuningdek, raqamli ta'lim resurslarining qo'llanilishi o'qituvchi faoliyatini ham samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Dars jarayonining avtomatlashtirilishi, o'quvchilar natijalarini tezkor monitoring qilish, qayta aloqa mexanizmlarining kuchayishi, onlayn platformalar orqali masofaviy o'qitish imkoniyatlarining kengayishi pedagogik jarayonni tizimli, moslashuvchan va yangicha ishlashga yo'naltiradi. Raqamli vositalar o'qituvchidan innovatsion yondashuv, texnologik kompetensiya va metodik yangilanishni talab qiladi, bu esa o'z navbatida ta'lim sifati oshishiga zamin yaratadi.

Musiqi ta'limida raqamli resurslardan foydalanish nafaqat didaktik ehtiyoj, balki global raqamli transformatsiya jarayonining tabiiy talabi sifatida qaralishi lozim. Chunki bugungi o'quvchi axborotni raqamli muhit orqali qabul qilishga ko'proq moyil, interaktiv o'rganish shakli esa ularning bilish motivatsiyasini yuqori darajada qo'llab-quvvatlaydi. Demak, raqamli resurslarni musiqiy ta'limga integratsiya qilish o'quvchilarning musiqiy tafakkurini rivojlantirish, ijodkorlik salohiyatini kengaytirish va mustaqil ta'lim madaniyatini shakllantirishda hal qiluvchi omillardan biridir.

Yakuniy natija sifatida aytish mumkinki, raqamli ta'lim resurslarining ta'lim jarayoniga, xususan musiqa ta'limga integratsiyalashuvi o'qitish metodikasini yangilaydi, o'quv jarayonini texnologik jihatdan boyitadi va ta'limning sifat ko'rsatkichlarini sezilarli darajada oshiradi. Kelgusida raqamli platformalar, sun'iy intellektga asoslangan musiqiy dasturlar, AR/VR texnologiyalari va interaktiv o'quv modullarining keng joriy qilinishi musiqa ta'limini yanada innovatsion, samarali va ijodiy yo'nalishga olib chiqishi kutiladi.

Kelgusida quyidagi takliflarni amalga oshirish maqsadga muvofiqdir: Musiqi ta'limga mos milliy raqamli platformalarni ishlab chiqish. O'qituvchilar uchun IT bo'yicha maxsus

kurslarni tashkil etish. Milliy cholg'ularni raqamlashtirish va keng ommaga taqdim etish. Virtual ansambl va orkestr dasturlarini joriy qilish. Sun'iy intellekt asosidagi musiqiy ta'lim resurslarini ishlab chiqish.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli ta'limni rivojlantirish to'g'risida"gi qarorlari.
2. G'ulomov A. Axborot texnologiyalari va ta'limda innovatsiyalar. Toshkent: TDPU, 2021.
3. Cambridge University Press. Digital Learning in Music Education. London, 2020.
4. International Journal of Music Education, 2019–2023 yillar.
5. Oliy ta'limda raqamli resurslardan foydalanish tajribalari. – Toshkent: TDPU nashriyoti, 2022.
6. Ходжиев, Миршод. "Использование цифровых музыкальных программ для совершенствования педагогических технологий в обучении музыке." International conference on modern development of pedagogy and linguistics. Vol. 2. No. 2. 2025.
7. Ходжиев, Миршод. "Методы интеграции цифровых музыкальных технологий в образовательный процесс музыкальных вузов." American journal of education and learning 3.2 (2025): 311-318.
8. Jalilovich, Hojiyev Mirshod. "Musiqi ta'limida raqamli texnologiyalarning holati." International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING 5 (2024): 499-502.
9. Jalilovich, Hojiyev Mirshod. "Kasbiy kompetensiyani raqamli musiqiy dasturlar vositasida takomillashtirishning o'ziga xos xususiyatlari." Fan jurnali ta'lim va madaniyat 2.3 (2024): 4-12.