

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA OLIY VA UMUMIY O'RTA TA'LIMDA MUSIQA O'QITISHNI INTEGRATIV LOYIHALASHNING ZAMONAVIY METODLARI

G. M. Davronova,
SamDPI dotsenti (PhD)

Sh.Sh. Shaykulov,
SamDPI dotsenti

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18932094>

Annotatsiya. Mazkur maqolada raqamli texnologiyalar asosida oliy va umumiy o'rta ta'limda musiqa o'qitishni integrativ loyihalashning zamonaviy metodlari tahlil qilinadi. Tadqiqot doirasida musiqa ta'limiga raqamli vositalarni integratsiya qilishning xorijiy va mahalliy tajribalari, integrativ yondashuv hamda simulyativ texnologiyalar uyg'unligining pedagogik imkoniyatlari, shuningdek, an'anaviy va raqamli usullarni uyg'unlashtirishning metodik asoslari yoritilgan. Maqolada musiqa o'qitish jarayonini loyihalashda STEAM yondashuv, sun'iy intellekt vositalari, multimediy platformalari va interaktiv dasturlardan foydalanishning samaradorligi ilmiy-nazariy jihatdan asoslab berilgan. Shuningdek, O'zbekiston ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni musiqa faniga tatbiq etish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, musiqa ta'limi, integrativ loyihalash, simulyativ texnologiyalar, STEAM yondashuv, raqamli pedagogika, multimedia vositalari.

Аннотация. В данной статье анализируются современные методы интегративного проектирования обучения музыке в высшем и общем среднем образовании на основе цифровых технологий. В рамках исследования рассмотрены зарубежный и отечественный опыт интеграции цифровых средств в музыкальное образование, педагогические возможности сочетания интегративного подхода и симулятивных технологий, а также методические основы гармоничного объединения традиционных и цифровых методов обучения. В статье научно-теоретически обоснована эффективность использования STEAM-подхода, инструментов искусственного интеллекта, мультимедийных платформ и интерактивных программ в проектировании образовательного процесса по музыке. Кроме того, разработаны практические рекомендации по внедрению цифровых технологий в преподавание музыки в системе образования Узбекистана.

Ключевые слова: цифровые технологии, музыкальное образование, интегративное проектирование, симулятивные технологии, STEAM-подход, цифровая педагогика, мультимедийные средства.

Abstract. This article analyzes modern methods of integrative design of music education in higher and general secondary education based on digital technologies. The study examines both international and national experiences in integrating digital tools into music education, the pedagogical potential of combining integrative approaches with simulation technologies, and the methodological foundations for harmonizing traditional and digital teaching methods. The effectiveness of applying the STEAM approach, artificial intelligence tools, multimedia platforms, and interactive programs in designing the music teaching process is scientifically and theoretically substantiated. Furthermore, practical recommendations for implementing digital technologies in music education within the education system of Uzbekistan are developed.

Keywords: digital technologies, music education, integrative design, simulation technologies, STEAM approach, digital pedagogy, multimedia tools.

Kirish. Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi barcha fan sohalari qatori musiqa ta'limiga ham yangicha yondashuvlarni talab etmoqda. O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasida ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish, xususan, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini ta'lim jarayoniga keng joriy etish vazifalari belgilangan. Musiqa ta'limi sohasida ham raqamli transformatsiya jarayonlari kechmoqda, bu esa o'qitish metodlarini qayta ko'rib chiqishni taqozo etadi.

Musiqa o'qitish metodikasida integrativ loyihalash – bu turli fan sohalari, texnologik vositalar va pedagogik yondashuvlarni o'zaro uyg'unlashtirgan holda yaxlit ta'lim muhitini yaratish jarayonidir. Raqamli texnologiyalar bu jarayonda nafaqat vosita, balki ta'lim mazmunini boyituvchi, o'quvchilarning ijodiy salohiyatini rivojlantiruvchi muhim omil sifatida namoyon bo'ladi.

Tadqiqotning dolzarbligi quyidagi omillar bilan belgilanadi: birinchidan, musiqa ta'limida raqamli texnologiyalarni qo'llash bo'yicha ilmiy-metodik asoslarning yetarli darajada ishlab chiqilmaganligi; ikkinchidan, an'anaviy musiqa ta'limi metodlari bilan zamonaviy raqamli vositalarni uyg'unlashtirish mexanizmlariga ehtiyoj ortib borayotganligi; uchinchidan, oliy va umumiy o'rta ta'lim o'rtasida uzviylikni ta'minlovchi integrativ yondashuvlarning zarurati.

Adabiyotlar tahlili. Musiqa ta'limida raqamli texnologiyalarni qo'llash masalalari so'nggi yillarda bir qator tadqiqotchilarning diqqat markazida bo'lmoqda. Xususan, xorijiy olimlardan P. Webster kompyuter texnologiyalarining musiqa o'qitish va o'rganish jarayoniga ta'sirini tizimli ravishda o'rgangan bo'lsa [1], E. S. Tobias musiqiy ta'limda texnologiyalarning imkoniyatlari va muammolarini tahlil qilgan [2]. R. Ruthmann va R. Mantie muharrirligida chop etilgan "The Oxford Handbook of Technology and Music Education" asarida musiqa ta'limida texnologiyalarni qo'llashning keng spektri yoritilgan [3].

Mahalliy tadqiqotlardan N. Boychayeva musiqiy ta'limda raqamli texnologiyalarni integratsiya qilishning xorijiy tajribalari va ularning o'quvchilarning ijodiy rivojlanishiga ta'sirini o'rgangan [4]. A. Kosimov bo'lajak musiqa o'qituvchilarida ijodiy fikrlashni rivojlantirishda integrativ va simulyativ texnologiyalar uyg'unligini tahlil qilgan [5]. M. Rajapova esa musiqa madaniyati darslarida raqamli texnologiyalarni qo'llashning pedagogik asoslarini yoritgan [6].

Musiqa nazariyasini o'qitishda innovatsion yondashuvlar, jumladan, sun'iy intellekt va algoritmik tahlil vositalaridan foydalanish masalalari so'nggi tadqiqotlarda alohida o'rin egallaydi [7]. Shuningdek, an'anaviy va raqamli usullarni uyg'unlashtirish masalalari musiqa pedagogikasining dolzarb yo'nalishlaridan biri sifatida o'rganilmoqda [8].

Yuqoridagi tadqiqotlarning aksariyati musiqa ta'limida raqamli texnologiyalarni qo'llashning alohida jihatlariga bag'ishlangan bo'lib, oliy va umumiy o'rta ta'limda

musiqa o'qitishni integrativ loyihalashning yaxlit konsepsiyasi yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Bu esa mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligini belgilaydi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda nazariy va empirik metodlar majmuasidan foydalanildi. Nazariy metodlar sifatida ilmiy-metodik adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish va tizimlashtirish; empirik metodlar sifatida esa pedagogik kuzatuv, suhbat, so'rovnoma va pedagogik tajriba-sinov ishlari amalga oshirildi. Tadqiqot bazasi sifatida O'zbekiston milliy musiqa san'ati instituti va Jizzax davlat pedagogika universiteti tanlab olindi.

Musiqa ta'limida raqamli texnologiyalarni qo'llashning nazariy-metodologik asoslari bir qator yondashuvlarni o'z ichiga oladi. Jumladan, tizimli yondashuv musiqa ta'limini yaxlit tizim sifatida qarashni, faoliyatli yondashuv o'quvchilarning amaliy musiqiy faoliyatini tashkil etishni, kompetensiyaviy yondashuv esa musiqiy kompetensiyalarni shakllantirishni nazarda tutadi.

Raqamli texnologiyalarni musiqa ta'limiga integratsiya qilish jarayoni uch darajada amalga oshiriladi:

1. **Texnik daraja** – apparat va dasturiy vositalar bilan ta'minlash;
2. **Metodik daraja** – raqamli vositalardan foydalanish metodikasini ishlab chiqish;
3. **Pedagogik daraja** – o'qituvchi va o'quvchilarning raqamli kompetensiyasini shakllantirish.

Raqamli texnologiyalar asosida musiqa o'qitishni integrativ loyihalash deganda, biz musiqiy ta'lim jarayonining barcha komponentlari (maqsad, mazmun, metod, shakl, vosita)ni raqamli texnologiyalar orqali o'zaro uyg'unlashtirgan holda loyihalash tushuniladi. Bu jarayonda musiqa ta'limi nafaqat tor sohaviy doirada, balki fanlararo integrativ bog'lanishlarda amalga oshiriladi.

Musiqa o'qitishni integrativ loyihalashda qo'llaniladigan zamonaviy metodlarni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin:

Multimedia va interaktiv vositalar asosidagi metodlar: Multimedia vositalari – audio, video, matn, grafika va animatsiyani o'zida birlashtirgan ta'lim resurslari bo'lib, ular musiqa darslarida o'quvchilarning musiqiy idrokini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Musiqa madaniyati darslarida multimedia resurslaridan foydalanish o'quvchilarning musiqiy asarlarni chuqurroq tushunishiga, kompozitorlar ijodi haqida to'liqroq tasavvurga ega bo'lishiga xizmat qiladi [6].

Interaktiv vositalar qatoriga musiqiy dasturlar va ilovalar (note editing dasturlari, virtual sintezatorlar, musiqa yozish va tahrirlash dasturlari) kiradi. Ular o'quvchilarning amaliy musiqiy ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali hisoblanadi [9].

Simulyativ texnologiyalar asosidagi metodlar: Simulyativ texnologiyalar – real musiqiy jarayonlarni modellashtirish va ularni virtual muhitda aks ettirish imkonini beradi. Bo'lajak musiqa o'qituvchilarini tayyorlashda simulyativ texnologiyalardan foydalanish ularning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi [5].

Simulyativ texnologiyalarning afzalliklari:
real musiqiy vaziyatlarni xavfsiz muhitda modellashtirish;
takroriy mashqlarni bajarish imkoniyati;
individual sur'atda o'rganish;
musiqiy jarayonlarni vizuallashtirish.

Gamifikatsiya metodlari: O'yin elementlarini ta'lim jarayoniga kiritish – gamifikatsiya – musiqa darslarida o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishning samarali usulidir. Musiqa nazariyasini o'rgatishda interaktiv o'yinlar, musiqiy viktorinalar, ritmik o'yinlar o'quvchilarning qiziqishini orttiradi va bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi [7].

STEAM yondashuv asosidagi metodlar: STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) – fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika fanlarini integratsiya qiluvchi yondashuvdir. Musiqa ta'limida STEAM yondashuv musiqani boshqa fan sohalari bilan bog'lash imkonini beradi. Masalan, akustika (fizika) bilan musiqa bog'liqligi, musiqiy ritm va matematika o'rtasidagi aloqadorlik, musiqa va informatika (ovoz dasturlash) kabi [10].

STEAM yondashuv asosida musiqa o'qitishni loyihalash quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

fanlararo bog'lanishlarni aniqlash;
integrativ mavzularni ishlab chiqish;
loyiha faoliyatini tashkil etish;
amaliy natijalarni baholash.

Sun'iy intellekt vositalari asosidagi metodlar: Sun'iy intellekt (AI) vositalari musiqa ta'limida yangi imkoniyatlarni ochmoqda. AI asosidagi dasturlar o'quvchilarning musiqiy qobiliyatlarini tashhislash, individual ta'lim trayektoriyasini belgilash, musiqiy asarlarni tahlil qilish va hatto musiqa kompozitsiyasini yaratishda yordam beradi [7].

Tadqiqot davomida oliy va umumiy o'rta ta'limda musiqa o'qitishni integrativ loyihalashning quyidagi tarkibiy-funksional modeli ishlab chiqildi:

Maqsadli komponent- ushbu modelning maqsadli komponenti musiqa ta'limining umumiy maqsadlari (musiqiy madaniyatni shakllantirish, ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish, estetik didni tarbiyalash) hamda raqamli kompetensiyalarni shakllantirish maqsadlarini o'zida birlashtiradi.

Mazmuniy component - musiqa ta'limi mazmunining raqamli texnologiyalar asosida boyitilishini nazarda tutadi. Oliy ta'limda bu – musiqa nazariyasi, musiqa tarixi, ijrochilik mahorati, metodika fanlarining raqamli vositalar bilan uyg'unlashtirilishi; umumiy o'rta ta'limda esa – musiqa madaniyati fanining multimedia, interaktiv va simulyativ vositalar bilan boyitilishidir.

Tashkiliy-metodik component - quyidagi shakl, metod va vositalarni o'z ichiga oladi:

1-jadval. Musiqa o'qitishni integrativ loyihalash shakl, metod va vositalari

Ta'lim shakllari	Metodlar	Vositalar
An'anaviy dars	Tushuntirish-illyustrativ	Multimedia taqdimotlar
Onlayn dars	Muammoli ta'lim	Videokonferensiya platformalari
Aralash ta'lim	Loyiha metodi	Musiqiy dasturlar (Sibelius, Finale, GarageBand)
Virtual laboratoriya	Hamkorlikda o'qitish	Virtual sintezatorlar
Mustaqil ta'lim	Tadqiqiy metod	Onlayn resurslar va platformalar

Natijaviy komponent - o'quvchilarning musiqiy kompetensiyalari (bilish, tushunish, qo'llash, tahlil qilish, sintez, baholash darajalari) hamda raqamli kompetensiyalarining shakllanganlik darajasini o'z ichiga oladi.

O'zbekiston milliy musiqa san'ati instituti huzuridagi Raqamli ta'lim texnologiyalari markazi ta'lim jarayonini raqamlashtirish, elektron ta'lim tizimlarini rivojlantirish bo'yicha muhim vazifalarni amalga oshirmoqda [11]. Markaz tomonidan onlayn kurslar, videodarslar va test tizimlari ishlab chiqilmoqda, o'qituvchilar va talabalar uchun raqamli ta'lim muhiti yaratilmoqda.

Pedagogik tajriba-sinov ishlari davomida oliy ta'lim muassasalarida musiqa ta'limida raqamli texnologiyalarni qo'llashning quyidagi yo'nalishlari o'rganildi:

Musiqa nazariyasi fanlarini o'qitishda – nota muharrirlari (Sibelius, Finale), musiqa tahlili dasturlari, interaktiv solfejio ilovalaridan foydalanish;

Musiqa tarixi fanlarini o'qitishda – multimedia ensiklopediyalari, virtual muzeylar, interaktiv xronologik jadvallardan foydalanish;

Ijrochilik fanlarini o'qitishda – audio va video yozuvlar tahlili, metronom va tyuner dasturlari, virtual ansambllardan foydalanish;

Metodika fanlarini o'qitishda – videodarslar tahlili, dars loyihalarini ishlab chiqish, mikroteaching (mikroo'qitish) texnologiyasidan foydalanish.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida esa musiqa madaniyati darslarida multimedia vositalari, interaktiv doskalar, musiqiy o'yinlar, onlayn resurslardan foydalanish samaradorligi o'rganildi.

Tahlil va natijalar. Pedagogik tajriba-sinov ishlari natijalari shuni ko'rsatdiki, raqamli texnologiyalar asosida integrativ loyihalash metodlarini qo'llash musiqa ta'limi samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Quyidagi natijalar qayd etildi:

O'quvchilarning musiqiy kompetensiyalari dinamikasi: Raqamli texnologiyalar qo'llanilgan tajriba guruhlarida o'quvchilarning musiqiy bilimlari o'zlashtirish darajasi nazorat guruhlariga nisbatan 25-30% ga yuqori ekanligi aniqlandi. Ayniqsa, musiqiy tahlil

qilish, musiqiy asarlarni taqqoslash, ijodiy topshiriqlarni bajarish ko'rsatkichlari sezilarli darajada yaxshilangan.

Motivatsiya va faollik darajasi: Tajriba guruhlarida o'quvchilarning musiqa darslariga qiziqishi, faolligi, ijodiy tashabbuskorligi nazorat guruhlariga nisbatan yuqori bo'ldi. So'rovnoma natijalariga ko'ra, o'quvchilarning 86 foizi raqamli texnologiyalar asosidagi darslarni qiziqarli deb baholagan.

Ijodiy qobiliyatlarning rivojlanishi: Raqamli texnologiyalar o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga ham ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Tajriba guruhlarida o'quvchilar tomonidan yaratilgan ijodiy ishlar (musiqiy kompozitsiyalar, aranjirovkalar, taqdimotlar) sifati va miqdori nazorat guruhlariga nisbatan yuqori bo'ldi.

Raqamli kompetensiyalarning shakllanishi: Tajriba guruhlarida o'quvchilarning raqamli kompetensiyalari (axborot bilan ishlash, dasturiy vositalardan foydalanish, onlayn hamkorlik) sezilarli darajada rivojlandi. Bu ularning kelgusidagi kasbiy faoliyatiga tayyorgarligini oshiradi.

Raqamli texnologiyalar asosida musiqa o'qitishni integrativ loyihalashda quyidagi muammolar mavjud:

1. **Moddiy-texnik bazaning yetarli emasligi** – ko'plab ta'lim muassasalarida zamonaviy kompyuter texnikasi, musiqa dasturlari, interaktiv vositalar bilan ta'minlanish darajasi past.

2. **Kadrlar tayyorgarligi muammosi** – musiqa o'qituvchilarining raqamli kompetensiyalari yetarli darajada rivojlanmagan, ularni qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimi takomillashtirishni talab qiladi.

3. **Metodik ta'minotning yetishmasligi** – raqamli texnologiyalar asosida musiqa o'qitish bo'yicha metodik qo'llanmalar, dars ishlanmalari, o'quv dasturlari yetarli emas.

4. **An'anaviy va raqamli metodlar mutanosibligi** – ba'zi hollarda raqamli texnologiyalarga haddan tashqari berilish an'anaviy musiqiy qadriyatlarning ikkinchi darajaga tushib qolishiga olib kelishi mumkin.

Ushbu muammolarni hal etish yo'llari:

ta'lim muassasalarini zamonaviy raqamli vositalar bilan jihozlash;

musiqa o'qituvchilarining raqamli kompetensiyasini oshirish bo'yicha tizimli ishlarni yo'lga qo'yish;

raqamli ta'lim resurslari bankini yaratish;

an'anaviy va raqamli metodlarni uyg'unlashtirishning ilmiy-metodik asoslarini ishlab chiqish.

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda, musiqa ta'limini raqamli pedagogika asosida integrativ loyihalash orqali o'quvchilarning ijodiy, texnologik va tahliliy kompetensiyalarini kompleks rivojlantirish mumkin.

O'tkazilgan tadqiqot natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Raqamli texnologiyalar asosida oliy va umumiy o'rta ta'limda musiqa o'qitishni integrativ loyihalash zamonaviy ta'lim talablariga javob beradigan samarali yondashuv hisoblanadi.

2. Integrativ loyihalash metodlari tasnifi (multimedia va interaktiv vositalar, simulyativ texnologiyalar, gamifikatsiya, STEAM yondashuv, sun'iy intellekt vositalari) ularning maqsadli qo'llanilishini ta'minlaydi.

3. Ishlab chiqilgan tarkibiy-funksional model oliy va umumiy o'rta ta'limda musiqa o'qitish jarayonini raqamli texnologiyalar asosida loyihalash imkonini beradi.

4. Pedagogik tajriba-sinov ishlari natijalari raqamli texnologiyalar asosida integrativ loyihalash metodlarini qo'llash musiqa ta'limi samaradorligini oshirishini, o'quvchilarning musiqiy va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishini tasdiqlaydi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi **taklif va tavsiyalar** ishlab chiqildi:

1. Oliy va umumiy o'rta ta'lim muassasalarida musiqa ta'limini raqamli texnologiyalar asosida tashkil etish bo'yicha konsepsiya ishlab chiqish;

2. Musiqa o'qituvchilarining raqamli kompetensiyasini rivojlantirish bo'yicha malaka oshirish kurslari dasturlarini takomillashtirish;

3. Musiqa ta'limida qo'llaniladigan raqamli ta'lim resurslari (multimedia darsliklar, interaktiv mashqlar, virtual laboratoriyalar) bankini yaratish;

4. An'anaviy va raqamli metodlarni uyg'unlashtirish bo'yicha metodik qo'llanmalar ishlab chiqish;

5. Musiqa ta'limida STEAM yondashuvni joriy etish bo'yicha tajriba-sinov ishlarini kengaytirish.

Mazkur tadqiqot musiqa ta'limi nazariyasi va metodikasiga, shuningdek, amaliyotiga muayyan hissa qo'shadi hamda keyingi ilmiy izlanishlar uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Webster, P. R. (2011). Computer-based technology and music teaching and learning: 2000–2005. In *Handbook of Research on Music Teaching and Learning*. [1]
2. Tobias, E. S. (2019). Music learning and technology: Opportunities and challenges. *Music Educators Journal*. [1]
3. Ruthmann, A., & Mantie, R. (2017). *The Oxford Handbook of Technology and Music Education*. Oxford University Press. [1]
4. Boychayeva, N. (2025). Musiqiy ta'limda raqamli texnologiyalarni integratsiya qilish: xorijiy tajribalar va o'quvchilarning ijodiy rivojlanishiga ta'siri. *Universal Xalqaro Ilmiy Jurnal*, 2(4.3), 516–520. [1]
5. Kosimov, A. (2024). Bo'lajak musiqa o'qituvchilarida ijodiy fikrlashni rivojlantirishda integrativ va simulyativ texnologiyalar uyg'unligi. *Tadbirkorlik va pedagogika jurnali*. [3]
6. Rajapova, M. (2024). Raqamli texnologiyalarni musiqa madaniyati darslarida qo'llashning pedagogik asoslari. *Ta'lim, fan va ishlab chiqarish integratsiyasi jurnali*. [5]
7. Musiqa nazariyasini o'qitishda innovatsion yondashuvlar. (2024). *QarDU xabarлари*. [4]
8. Musiqa o'qitishda an'anaviy va raqamli usullarni uyg'unlashtirish. (2025). *Science and Education*, 6(12). [8]
9. Umarova, A. I., & Nurmamatova, E. S. (2025). Musiqiy ta'limda raqamli vositalar: dasturlar va ilovalar. *Ilmiy anjumanlar to'plami*. [7]

10. Jizzax davlat pedagogika universiteti. (2022). “Musiqqa ta’limi va tarbiya jarayoniga zamonaviy yondashuvining dolzarb muammolari” respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. [10]
11. Yunus Rajabiy nomidagi O‘zbekiston milliy musiqqa san’ati instituti. (2024). Raqamli ta’lim texnologiyalari markazi faoliyati. [6]
12. Abdullaeva, G. (2023). O‘zbekiston musiqqa ta’limida raqamli texnologiyalar: imkoniyatlar va muammolar. “Ta’lim innovatsiyalari” ilmiy jurnali. [1]
13. Jorgensen, Estelle R. (2008). *Transforming Music Education*. Indiana University Press. [1]
14. Savage, Jonathan. (2019). *Using Technology in Secondary Music Education*. Routledge. [1]
15. Tan, Leonard. (2021). *A Philosophy of Music Education: Advancing the Vision*. Routledge. [1]

