

**RAQAMLI MUSIQA DASTURLARIDAN FOYDALANIB O‘QITISH:
MUAMMOLARI VA YECHIMLARI
ОБУЧЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ЦЫФРОВОЙ МУЗЫКИ: ПРОБЛЕМЫ И
РЕШЕНИЯ
TEACHING USING DIGITAL MUSIC SOFTWARE: PROBLEMS AND
SOLUTIONS**

**Farg‘ona davlat universiteti
Musiqiy ta‘lim va san‘at yo‘nalishi
1- bosqich magistri
Atkiyoyeva Ruxshona
e-mail ruxshonaatkiyoyeva@gmail.com**

Annotatsiya: Mazkur ilmiy maqolada musiqa ta‘limi jarayonida raqamli musiqa dasturlari (DAW, MIDI muharrirlari, notografik va audiotahrir vositalari) dan foydalanishning nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalarning ta‘lim samaradorligiga ta‘siri, o‘qitish jarayonida uchraydigan asosiy muammolar hamda ularni bartaraf etishning pedagogik, texnik va metodik yechimlari yoritib beriladi. Tadqiqot natijalari musiqa ta‘limi tizimida innovatsion yondashuvlarni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Аннотация: В данной научной статье анализируются теоретические и практические аспекты использования цифровых музыкальных программ (DAW, MIDI-редакторов, инструментов нотографического и аудиоредактирования) в процессе музыкального образования. Будет освещено влияние цифровых технологий на эффективность образования, основные проблемы, возникающие в учебном процессе и педагогические, технические и методические решения по их устранению. Результаты исследования служат развитию инновационных подходов в системе музыкального образования.

Abstract: This scientific article analyzes the theoretical and practical aspects of using digital music programs (DAW, MIDI editors, notographic and audio editing tools) in the process of music education. The impact of digital technologies on educational efficiency, the main problems encountered in the teaching process and pedagogical, technical and methodical solutions for their elimination will be highlighted. The results of the research serve to develop innovative approaches in the music education system.

Kalit so‘zlar: raqamli musiqa, DAW, Sibelius, MIDI, Cubase, FL Studio, Sibelius, musiqa ta’limi, innovatsion pedagogika, axborot texnologiyalari.

Musiqa-inson hissiy kechinmalari, fikrlari va tasavvurini musiqiy tovushlar izchilligi yoki majmuasi orqali aks ettiruvchi san’at turidir. U turli xil ruhiy holatlarni ifodalaydi, xususan, inson tafakkuri va ongini rivojlanishida asosiy omil sifatida foydalaniladi.

Mamlakatimizda bolalarni vatanparvarlik hamda milliy an’analarimizga hurmat ruhida tarbiyalash, zamonaviy bilim va tajriba, ezgu fazilatlar egasi bo‘lgan insonlar etib voyaga yetkazish bilan bir qatorda ularni madaniyat va san’at sohasiga qamrab olish borasida izchil chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Shu bilan birga bolalarni madaniyat va san’atga keng jalb qilish, ular bilan tizimli ishlash, madaniyat va san’at muassasalari faoliyati samaradorligini yanada oshirish borasida qo‘shimcha shart-sharoitlar yaratish zarurati mavjud.

O‘quvchilarni musiqa va san’atga keng jalb etish va ularning iqtidorini ro‘yobga chiqarish uchun bolalar musiqa va san’at maktablari hamda umumiy o‘rta ta’lim maktablari integratsiyasini yo‘lga qo‘yish maqsadida:

1. Quyidagilar umumiy o‘rta ta’lim maktablarida (keyingi o‘rinlarda — maktablar) musiqa madaniyati fanini rivojlantirishning asosiy vazifalari etib belgilansin:

musiqa madaniyati fani o‘qituvchilari uchun o‘quv qo‘llanmalarini ishlab chiqish;

o‘qituvchilar malakasini oshirishning yangi tartibini joriy etish;

o‘qituvchilarga malaka toifasini berish mexanizmini qayta ko‘rib chiqish;

musiqa madaniyati fani o‘qituvchilarining bilim darajasi va kasbiy mahoratini aniqlash bo‘yicha milliy baholash tizimini yo‘lga qo‘yish;¹

Darhaqiqat, bugungi globallashtirish va raqamlashtirish jarayonida ta’lim tizimi, xususan musiqa ta’limi ham zamonaviy texnologiyalar bilan chambarchas bog‘lanib bormoqda. Raqamli musiqa dasturlari yordamida o‘qitish nafaqat o‘quv jarayonining samaradorligini oshiradi, balki talaba va o‘quvchilarning ijodiy va mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Shu bilan birga, ushbu jarayonda qator muammolar ham yuzaga kelmoqda.

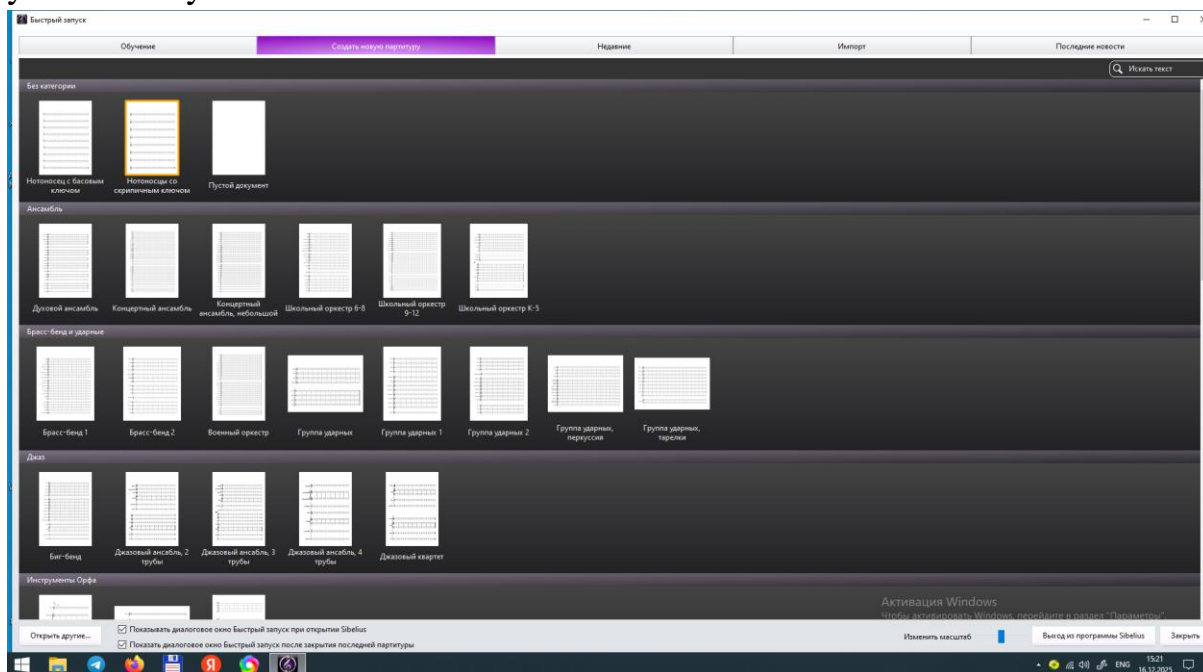
Raqamli musiqa tushunchasining paydo bo‘lishi nazariy nuqtai nazardan olib qaralganda bevosita X-XI asrlarga borib taqaladi. Ibn sino o‘rta asr an’analariga ko‘ra musiqani “Matematik bilimlar” toifasiga kiritgan va u musiqaga tovushlarni o‘rganuvchi hamda ularning mutanosib jorligi natijasida kuy hosil bo‘luvchi fan deb qaragan. U Pifagor ta’limotidan kelib chiqqan holda, “Musiqa sonlarga tegishli va ular bilan uzviy bo‘g‘liqdir” deb bilgan. Ibn Sino tarixda ilk bor musiqaga faqat matematika

¹Lex.uz. PQ-391-son 15.11.2024. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida musiqa madaniyati fani o‘qitilishini tubdan hamda ushbu fan o‘qituvchilarining kasbiy faoliyatini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida

emas, balki jamiyatshunoslik, psixologiya, poetika, etika va fiziologiya nuqtai nazaridan ham qarab olgan bo‘lib

Zamonaviy musiqaning rivojlanishi bevosita raqamli texnologiya bilan uzviy bo‘g‘liqdir. Xususan, DAW, Sibelius, Finale, Cubase, FL Studio, MuseScore va shu takomillashtirish kabi musiqiy dasturlar asar yaratuvchilari hamda talabalarda eshitish madaniyati, nota savodi va kompozitsion tafakkurini rivojlanishida katta yordam beradi.

Sibelius - Sibelius Software Limited (hozirgi Avid Technology) tomonidan ishlab chiqarilgan nota muharriri. Nota yozuvlarini yaratish, tahrirlash va nashr etishdan tashqari, u sintezlangan tovushlar yordamida musiqani qayta ijro etishi mumkin. Bugungi kundagi eng ommalashgan hamda eng qulay nota yozuvchi hamda ijro qiluvchi ommabop musiqiy dasturlardan biri. Musiqaning turli janr hamda musiqiy turlari (orkestr, kvartet, kvintet va h.k) uchun tayyor shablonlar orqali qulay nota yozuvlarini yaratib beradi.



DAW (Digital Audio Workstation)- bu musiqa yaratish, audio yozish, tahrirlash, aralashtirish va ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan kompyuter dasturi yoki elektron tizimdir, bu zamonaviy musiqiy studiyaning markaziy qismi bo'lib, barcha ishlab chiqarish jarayonini bitta dasturda birlashtiradi, jumladan audio/MIDI yozish, effektlarni qo'llash, asboblarni va mikslash xususiyatlari kabi funksiyalarni o'z ichiga oladi. DAW nima qila oladi:

Yozish: Ovoz (vokal, gitara va hokazo) va MIDI ma'lumotlarini bir nechta yo'laklarga (tracks) yozish.

Tahrirlash: Yozilgan audio va MIDI ma'lumotlarini kesish, nusxalash, joylashtirish, tempini o'zgartirish.

Aralashtirish (Mixing): Yo'laklarning ovoz balandligini, panoramani (chap/o'ng), ekvalizatsiyani va boshqa effektlarni sozlash.

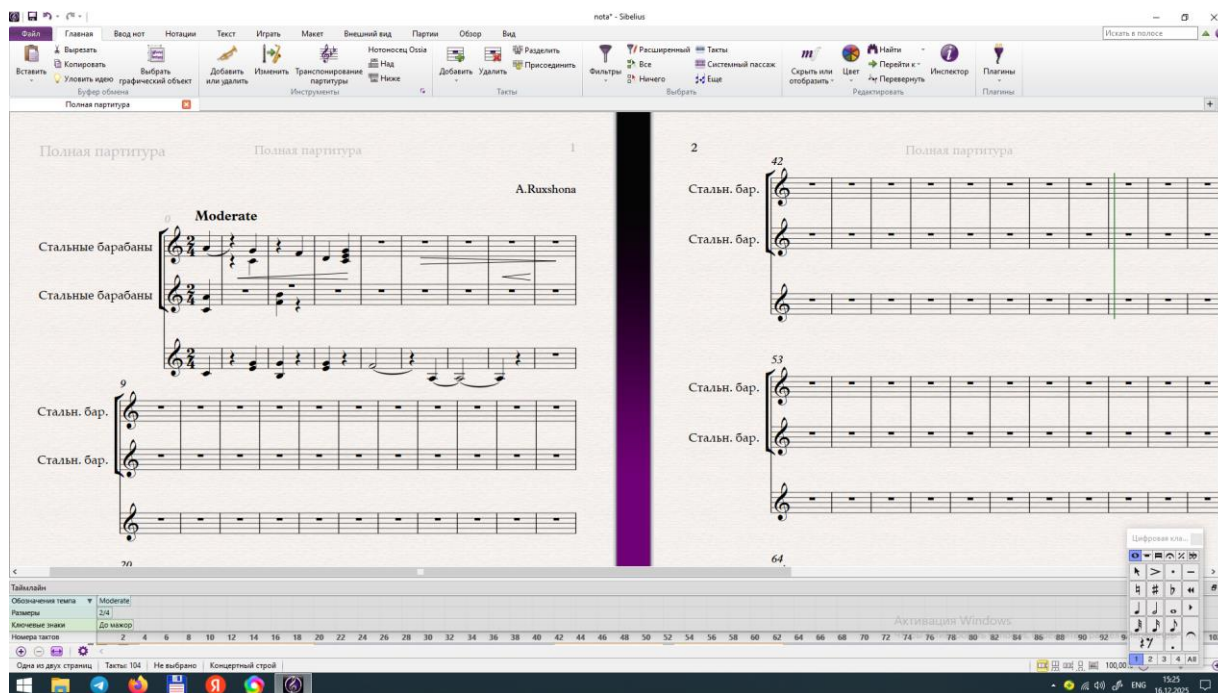
Samaralar (Effects): Reverb, delay, kompressor kabi turli xil audio effektlarni qo'llash.

Virtual asboblari: Sintizatorlar, samplarlar kabi virtual instrumentlardan foydalanish.

Musiqa yaratish: Butun musiqiy kompozitsiyani yaratish va yakuniy audio faylga eksport qilish.

Taniqli DAW dasturlariga: Ableton Live, FLStudio (FruityLoops), Logic Pro (Apple), Pro Tools (Avid), CUBASE (Steinberg) lar kiradi. DAW zamonaviy musiqiy ishlab chiqarishning asosiy vositasidir va professional studiyalardan tortib, uyda musiqqa yaratuvchilariga qulay va muhim musiqiy dasturlaridan biri hisoblanib kelmoqda.

Finale dasturi -bu asosan professional musiqachilar, kompozitorlar va o'qituvchilar tomonidan musiqiy notalar yozish, tahrirlash, nashr etish va ijro etish uchun foydalaniladigan kuchli dasturiy ta'minot bo'lib, qisqa vaqtda to'liq partituralar yaratish, turli xil musiqqa effektlarini (tremolo, glissando va b.) qo'shish, turli soundfontlarni yuklash va loyihani eksport qilish imkoniyatini beradi. Bu, oddiy matn muharriri emas, balki musiqqa yaratishga mo'ljallangan vositadir. Notatsiya, musiqqa yozish va yaratish (partituralar, tabulatura), tahrirlash: Ranglar, ritmlar, dinamikani (forte, piano) nazorat qilish. ijro: Kompyuterda ijro etish va turli saundlar (instrumentlar) qo'shish, eksport: Loyihalarni turli formatlarda (PDF, MIDI, MusicXML) saqlash va boshqa dasturlarga o'tkazish. Avtomatizatsiya: Aks-sado, vals, sving kabi ritmik effektlarni avtomatik qo'shish kabi imkoniyatlarni yaratadi. Kompozitorlar va aranjirovkachi. Xulosa qilib aytganda, Finale dasturi - bu kompyuterda professional darajada musiqiy asarlar yaratish va ularni boshqarish uchun mo'ljallangan dasturdir. Steinberg Cubase- MIDI (Musica Instrumental Digital Interface) formatida musiqqa yozish, tartibga solish va tahrirlash uchun Steinberg tomonidan ishlan chiqarilgan dastur.



Mazkur rasmda Instal SIBELIUS musiqa yozish dasturining funksiyalarini ko'rishimiz mumkin. Yuqori panelda yozmoqchi bo'lgan asarning dinamikasidan tortib to transpozitsiya (ko'churib o'tish) gacha bo'lgan qulaylik mavjud. Kompyuter sichqonchasining kuchi orqali biz nafaqat yakka cholg'u uchun asarlarni balki, butun bir orkeste uchun partituralarni ham tez va oson yozishimiz mumkin. O'lchovni dasturga kiritishimiz bilanoq avtomatik tarzda taktlar shakllanadi va bu gruppirovkadagi muammolarni tug'dirmaydi.

Yuqorida keltirilgan musiqa yozish dasturlarining deyarli ko'pi hali to'liq amaliyotda qo'llanilmagan bo'lib, dasturlarning aksariyat funksiyalari to'liq o'rganilmagan. Raqamli musiqa dasturlari (notalarni yozish, ovoz yozish va tahrirlash, virtual cholg'ular) o'quvchilarning musiqiy tafakkurini rivojlantiradi. Ushbu dasturlar yordamida o'quvchi mustaqil ishlash, musiqiy asarlarni tahlil qilish va qayta ishlash ko'nikmalarini egallaydi. Bundan tashqari, ular interaktivlikni ta'minlab, ta'lim jarayonini qiziqarli va samarali qiladi.

E'tiborli tomonlaridan biri shundaki, qancha qulayliklar mavjud bo'lsada ushbu dasturlardan foydalanishni bilmaydigan mutaxassislar ham kam emas.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 22-fevraldagi PF-5671-son Farmoni va 2019-yil 29-maydagi PQ-4344-son qaroriga muvofiq darsda elektron qurilmalardan foydalanish to'g'risidagi qonun yuzasidan ko'plab o'quv dargohlari deyarli butunlay raqamli texnologilardan to'liq foydalanish holatiga o'tdi. Shu sababli MKT (musiqa kompyuter texnologiyalari) faniga bo'lgan talab yanada ortdi. Lekin bir muammo bor, mazkur raqamli texnologilarni o'qitish yuzasidan hali to'liq dastur

ishlab chiqarilmagan. Misol uchun SIBELIUS, NUENDO, FINAL kabi eng ommabop musiqa yozish dasturlarini o'qitish va uni amalda qo'llash uchun o'quv dasturlari yaratilmagan. Shu sababli ushbu dasturlar ko'proq havaskor qiziquvchi ustoz va yoshlar orqali "ustoz-shogird" an'anasidan foydalanilgan holda o'rganilib kelinmoqda.

Mazkur tadqiqotda raqamli musiqa dasturlaridan foydalanib o'qitish jarayonining nazariy-metodik asoslari, uning ta'lim samaradorligiga ta'siri, shuningdek, amaliyotda uchrayotgan muammolar va ularning yechimlari kompleks tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi musiqa ta'limi tizimida an'anaviy o'qitish usullarini zamonaviy pedagogik yondashuvlar bilan uyg'unlashtirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Raqamli musiqa dasturlari (nota muharrirlari, audio va MIDI muharrirlari, virtual cholg'ular, interaktiv o'quv platformalari) o'quvchilarning musiqiy eshituvini rivojlantirish, ijodiy tafakkurini kengaytirish, mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirish hamda nazariy va amaliy bilimlarni chuqur o'zlashtirishga xizmat qilishi ilmiy jihatdan asoslandi. Shu bilan birga, mazkur dasturlardan samarali foydalanish pedagogning raqamli kompetensiyasi, metodik tayyorgarligi va ta'lim jarayonini to'g'ri loyihalash darajasiga bevosita bog'liq ekanligi aniqlandi.

Tadqiqot davomida raqamli musiqa dasturlaridan foydalanishda uchrayotgan asosiy muammolar -texnik vositalarning yetishmasligi, dasturiy ta'minot bilan ishlash bo'yicha pedagoglarning bilim va ko'nikmalarining yetarli emasligi, o'quv-metodik ta'minotning tizimli ravishda ishlab chiqilmaganligi, shuningdek, an'anaviy o'qitish bilan raqamli yondashuvlar o'rtasidagi muvozanatning buzilishi kabi holatlar aniqlab berildi. Ushbu muammolar ta'lim jarayonining samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligi ilmiy tahlillar orqali isbotlandi. Mazkur muammolarni bartaraf etish maqsadida raqamli musiqa dasturlaridan foydalanishga oid metodik tavsiyalar ishlab chiqish, pedagoglarning raqamli savodxonligini oshirishga qaratilgan malaka oshirish kurslarini yo'lga qo'yish, musiqa ta'limiga moslashtirilgan dasturiy mahsulotlarni yaratish hamda o'quv jarayonida raqamli va an'anaviy usullarni integratsiyalash muhim yechimlar sifatida taklif etildi. Ayniqsa, raqamli texnologiyalarni pedagogik maqsadlarga muvofiq, bosqichma-bosqich va tizimli ravishda joriy etish ta'lim sifatini oshirishda muhim omil ekanligi ta'kidlandi. Xulosa qilib aytganda, raqamli musiqa dasturlaridan foydalanib o'qitish musiqa ta'limining innovatsion rivojlanish yo'nalishlaridan biri bo'lib, u ta'lim jarayonini individuallashtirish, interfaollashtirish va natijadorligini oshirish imkonini beradi. Mazkur tadqiqot natijalari musiqa ta'limi sohasida faoliyat yuritayotgan pedagoglar, magistrantlar hamda ilmiy izlanish olib borayotgan tadqiqotchilar uchun nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo'lib, kelgusida raqamli musiqa ta'limi metodikasini yanada takomillashtirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Lex.uz. PQ-391-son 15.11.2024. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida musiqa madaniyati fani o‘qitilishini tubdan hamda ushbu fan o‘qituvchilarining kasbiy faoliyatini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.

2. **Baker, J. (2019).** *Technology in Music Education: Enhancing Learning Through Digital Tools.* Oxford University Press.

Musiqa ta’limida raqamli vositalarning o‘rni va ularning o‘quv jarayonini yaxshilashdagi ahamiyati haqida nazariy manba.

3. **Harrison, J., & McDermott, M. (2017).** *Digital Learning in Music Education: A Critical Review.* *Journal of Music Education Technology*, 25(2), 112-125.

-Raqamli musiqa dasturlaridan foydalangan holda dars berishning afzalliklari va muammolari bo‘yicha tanqidiy tahlil.

4. **Liu, S., & Ruan, Z. (2020).** *Music Learning and Technology: The Impact of Digital Platforms on Musical Skill Development.* *International Journal of Music Education*, 38(1), 101-113.

- Musiqa talabalari o‘rtasida raqamli platformalar ta’lim samaradorligiga qanday ta’sir qilishini o‘rgangan qulay ilmiy tadqiqot.

5. **Altmisheva, M. (2025).** *Using Modern Technologies in Teaching Music Education.* *International Journal of Artificial Intelligence*, 1(5), 1007-1009.

- Zamonaviy texnologiyalarni musiqa ta’limida qo‘llash, shu jumladan mobil ilovalar, DAW va notatsiya dasturlari bo‘yicha amaliy tahlil.