

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**  
**MADANIYAT VAZIRLIGI**  
**O‘ZBEKISTON DAVLAT KONSERVATORIYASI HUZURIDAGI**  
**BOTIR ZOKIROV NOMIDAGI MILLIY ESTRADA SAN’ATI INSTITUTI**



**“TASDIQLAYMAN”**

**O‘zDK huzuridagi Botir Zokirov  
nomidagi Milliy estrada san’ati  
instituti rektori**

**A.Mansurov**

**2024 yil “30” avgust**

**Ro‘yxatga olindi: № BD 60211000-1.21**

**KO‘P YO‘LAKLI FONOGRAMMALARNI TENGLASHTIRISH  
TEXNOLOGIYASI**

**FANINING O‘QUV DASTURI**

**Bilim sohasi: 200 000 - San’at va gumanitar fanlar**

**Ta’lim sohasi: 210 000 - San’at**

**Ta’lim yo‘nalishi: 60210900 - Bastakorlik san’ati**

**Toshkent 2024**

Fan/modul kodi KYFTT1209		O'quv yili 2024-2025	Semestr 7-8	ECTS-Kreditlar 9	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Ko'p yo'lakli fonogrammalarni tenglashtirish texnologiyasi		120	150	270
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Ko'p yo'lakli fonogrammalarni tenglashtirish texnologiyasi fanining asosiy maqsadi- Bastakorlik san'ati sohasida ta'lim olayotgan talabalarga ko'p yo'lakli fonogrammalarni tenglashtirish texnologiyasi bo'yicha mukammal bilimlarni o'rgatishdan iborat.</p> <p>Ushbu maqsadga erishish uchun talabalar zamonaviy kompyuter texnologiyalari, elektron musiqa turlarini sohalarda qo'llash, turli jamoalar ovoz yozuvining o'ziga xos xususiyatlari yuzasidan amaliy ko'nikmalarga ega bo'lish hamda ijodiy yondoshuvni shakllantirish vazifasini bajaradi.</p> <p>Fanni o'zlashtirishdan kelib chiqadigan vazifalar – talabalar ko'p kanalli fonogrammalarni tenglashtirishning turli yo'nalishlarda bilimlarga ega bo'lganliklarini namoyish etishlaridan iboratdir. Ushbu fan bo'yisha talabalar mukammal ravishda bastakorlik san'atining tarixiy taraqqiyot jarayoni, klassik va zamonaviy hamda jaz musiqa san'atning turli janr va shakllaridagi ko'p kanalli ovoz yozuvlari, ularning tenglashtirish jarayonlari hamda urlarini tahlil qilish borasidagi bilim va ko'nikmalarni namoyish etishlari zarur.</p> <p>II. Asosiy qism (yakka mashg'ulotlar)</p> <p>Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi</p> <p>7-semestr</p> <p>1-mavzu. Kirish. Fanning vazifasi. Fonogrammalar tushunchasi va tasnifi</p> <p>2-mavzu. Ko'p yo'lakli fonogrammalarni tenglashtirish texnologiyasi</p> <p>3-mavzu. Multitrack aralashtirish texnologiyasi</p>				

- 4-mavzu.** Yozib olish kanallarining soni bo'yicha yozish usullarining tasnifi
- 5-mavzu.** Ovoz yozish studiyalarida ko'p kanalli yozishni tashkil qilish
- 6-mavzu.** Ketma -ket multitrack yozuvlarining xususiyatlari
- 7-mavzu.** Bir vaqtning o'zida multitrack yozishning xususiyatlari
- 8-mavzu.** Ko'p trekli fonogrammalarni tahrir qilish texnologiyasining xususiyatlari
- 9-mavzu.** Multitrekli fonogrammalarni aralashtirish yakuniy stereo fonogrammalari ishlab chiqarish bosqichlaridan biri sifatida
- 10-mavzu.** Ko'p trekli fonogrammalarni aralashtirishning texnik va ijodiy jihatlar.
- 11-mavzu.** Tenglashtirish (aralashtirish)ning turlari
- 12- mavzu.** Turli uslub va janrdagi multitrackli fonogrammalarni aralashtirishga yondashuvning farqi. Aralash uslublar. (4 soat)
- 13- mavzu.** Ko'p yo'lakli fonogrammalarni tenglashtirishda ishlatiladigan eng yangi zamonaviy texnologiyalar. (4 soat)

#### 8-semestr

- 1-Mavzu.** Nuendo dasturida kirish elementar funkciyalari
- 2-Mavzu.** Cubase dasturlarida kirish elementar funkciyalari
- 3-Mavzu.** Nuendo va Cubase dasturlarida ichki va tashqi pluginlar (plugin) bilan ishlash va ulardan to'g'ri foydalanish (4 soat)
- 4-Mavzu.** VSTi bilan tanishuv va ularning turlari
- 5-Mavzu.** Nexus, kontakt, Spire, Sylenth virtual sintezatorlar bilan ishlash va ularning formatidagi tovushlar
- 6-Mavzu.** Virtual paket pluginlardan to'g'ri foydalanish bular yani (Waves, Fabfilter, HOFA, Izotope)
- 7-Mavzu.** Midi track bilan electron musiqa yaratishda to'g'ri foydalanish
- 8-Mavzu.** ProToolsning imkoniyatlari va qo'llanilishi.
- 9-Mavzu.** ProToolsning boshqa musiqiy dasturlardan farqlanishi va ustunligi.
- 10-Mavzu.** ProToolsning xususiyatlari va muharrirlashtirish imkoniyatlari. (4 soat)
- 11-Mavzu.** Logic Studio zamonaviy musiqiy dasturi
- 12-Mavzu.** Logic Studio dasturida videofayllarni ovoz va shovqinlar bilan bezatish
- 13-Mavzu.** Logic Studio dasturida videofayllarni ovoz va shovqinlar bilan bezatish

### III. Mustaqil ta'limni tashkil etishning shakli va mazmuni

Ushbu fan bo'yicha yakka mashg'ulotlar olib borilishi nazarda tutiladi. Bu – o'rganilgan bilimlarni, amaliy ko'nikmalar orqali mustahkamlab borishga yordam beradi. Xususan, amaliy (yakka) mashg'ulotlar har bir mavzu yuzasidan ovoz yozish o'quv ishlab chiqarish studiyasida, tomosha tadbirlari hamda konsert sahnalaridan takroriy tajribalar (audio texnik anjomlari vositasida), orqali sinab ko'rilishi yaxshi natijalar beradi.

Yakka amaliy-mashq mashg'ulotlari (musiqiy yozuvlarning turli xil audio formatlardagi shakli) nuqtai nazaridan tinglab ko'rish, tajriba (studiya va apparat xonalar akustik holatini tegishli texnik moslamalar bilan o'lchash)lar vositasida o'z ijodiy (yoki ovoz yozuvi, ta'mirlov va uni tinglov nazoratlari) yo'nalishini aniqlash kabi zarur ko'nikmalarni shakllantirishga qaratiladi. Musiqiy ijro audio yozuvi namunalarini turli uslublarda yozib olib tenglashtirib tegishli formatlarda saqlashni o'rganish vazifalari ham qo'yiladi.

Yakka mashg'ulotlar turli shakllar bilan sinovlardan o'tkaziladi. mazkur mashg'ulotlar fanni kasbiy tayyorgarlik talablari darajasida o'zlashtirishga yo'naltirilgan barcha uslubiy yondoshuvlar, bilim va ko'nikmalarni mantiqan umumlashtirishga xizmat qiladi.

### IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular.

1. Ilk musiqiy ovoz yozuvlari uchun ishlab chiqilgan dasturlar.
2. Cubase dasturida tenglashtirish jarayonlari
3. Nuendo dasturida tenglashtirish jarayonlari
4. ProTools zamonaviy musiqiy dasturing keng qo'llanilish va uning ustunligi va qulayliklari
6. ProTools dasturida tenglashtirish imkoniyatlari
7. ProTools dasturida aranjirovka imkoniyatlari
8. Logic Studio zamonaviy musiqiy dasturing keng qo'llanilish va uning qulayliklari
9. Logic Studio zamonaviy musiqiy dasturida aranjirovka qilish
6. Tovushlarni turli dasturlarda qayta ishlash.
7. Makonda tovushni his qilish.
8. Eqvolayzerdan foydalanish qonun-qoidolari.

	<p>9. Kompresorning asosiy parametrlari.</p> <p>10. Instrumental duetlarni tenglashtirish jarayonlari</p> <p>12. Stereofoniya asoslari.AB,XY,MS tizimlari</p> <p>13.Urma cholg'ularni yozib olish va tenglashtirish yo'llari.</p> <p>14. Xor jamoasini yozib olish va tenglashtirish jarayonlari</p> <p>15. Kamer orkestrni yozib olish va tenglashtirish jarayonlari.</p> <p>16. Estrada va jaz orkestrlarini yozib olish va tenglashtirish jarayonlari.</p> <p>20. Simfonik orkestr jamoalarini yozib olish va tenglashtirish jarayonlari.</p> <p>Mustaqil ta'limni tashkil etishning mazmuni axborot-ta'lim resurslaridan, ta'lim muassasida mavjud kutubxona, fonoteka va videoteka jamg'armasidan, repetitoriyalar, ovoz yozish studiyalari, O'zDK va MESI konsert zallaridan unumli foydalanishdan, bajarilgan ishlarning tahlilini bayon etishdan iboratdir. Mazkur fanning xususiyatlaridan kelib chiqib, kasbiy mahoratni rivojlantirish va takaomillashtirishga qaratilgan vazifalarni maqsadli amalga oshirish ham nazarda tutiladi.</p>
3.	<p><b>V. Ta'lim natijalari /Kasbiy kompetensiyalari</b></p> <p><b>Talaba bilishi kerak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ko'p yo'lakli fonogrammalarni tenglashtirish xususiyatlari, ovoz yozish studiyalari, konsert zallaridan ko'p yo'lakli fonogrammalarni tayyorlash va uning tenglashtirish sohasini, tovush signallarini qayta ishlovchi moslamalar, dasturlarni va ularni professional ovoz yozish studiyalarida qo'llash xususiyatlarini <i><b>bilishi kerak;</b></i></li> <li>• har xil janr va yo'nalishlardagi asarlarni yozib olish, ovoz yozuvini amalga oshirishda texnik vositalarni tanlay olish, ko'p kanalli ovoz yozuvlarini musiqiy kompyuter dasturlaridan foydalangan holda tenglashtirish (svedenie)ni, ovoz yozish manzarasini oldindan ko'ra bilish va grafik loyihalarini tuzish <i><b>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</b></i></li> <li>• ovoz montajini, stereofonik ovoz yozish xususiyatlari va uni qo'llashni, ko'p mikrofonli yozuv asoslarini xorlar, turli orkestrlar jamoalarining ko'p yo'lakli ovoz yozuvlarini tenglashtirish amallarini bajarish <i><b>malakalariga ega bo'lishi kerak;</b></i></li> </ul>
4.	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• ijodiy taqdimotlarni qilish;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• individual loyihalar;</li> </ul>
5.	<p style="text-align: center;"><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha ijodiy ish ( tenglashtirilgan audio yozuvlar)ni topshirish.</p>
6.	<p style="text-align: center;"><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sh.Gafurova. Kompyuter musiqasi texnologiyasi (Cubase dasturi) T.2019</li> <li>2. Питер Бьюик. Живой звук. РА для концертирующих музыкантов. Пер.с англ.-М.: Шоу-Мастер,1998. - 178 с.</li> <li>3. Кондрашин. Типичные ошибки звукорежиссеров в концертной работе// Журнал "Звукорежиссёр" М. 2005 № 7.28-37</li> <li>4. Кондрашин П. Музыкальные инструменты перед микрофоном. Часть 2. Духовые и ударные инструменты // Звукорежиссёр. М. 2001 № 3. С. 62–67.</li> <li>5. П. Уайт. Творческая звукозапись. М.: 2012.-63 с.</li> <li>6. John Hechtman, Ken Benshish. Audio wiring guide. British Library, 2008.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. T.: "O'zbekiston", NMIU, 2017.-488 b.</li> <li>2. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, Demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatasining qo'shma majlisidagi nutq. T.: "O'zbekiston", NMIU, 2017.-32 b.</li> <li>3. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza. 2016- yil 7-dekabr. T.: "O'zbekiston", NMIU, 2017.-32 b.</li> <li>4. 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasi. ( elektron versiyasi)</li> <li>5. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi – T.: O'zbekiston, 2014. – 46 b.</li> <li>6. Алдошина И.А. Акустические ситемы и громкоговорители. Основы</li> </ol>

	<p>устройства. О'quv qo'llanma. СПб., ГУТ, 2000</p> <p>7. Гушин В.Н., Насыров М.З., Оборудование студий и ситемы звукозаписи. Часть I. Т., 2004.</p> <p>8. П.Бюбик – Живой звук. О'quv qo'llanma. М. 2011</p> <p>9. Алдошина И., Приттс З.- Музыкальная акустика. о'quv qo'llanma М.2006</p> <p style="text-align: center;"><b>Axborot manbalari</b></p> <p>1. <a href="http://www.zivonet.uz">http://www.zivonet.uz</a></p> <p>2. <a href="http://www.edu.uz">http://www.edu.uz</a></p> <p>3. <a href="http://konservatoriya.uz">http://konservatoriya.uz</a></p> <p>4. <a href="http://www.lex.uz">http://www.lex.uz</a></p> <p>5. <a href="http://www.gov.uz">www.gov.uz</a></p> <p>6. <a href="http://www.uza.uz">www.uza.uz</a></p> <p>7. <a href="http://www.zvukorejissier.ru">www.zvukorejissier.ru</a></p> <p>8. <a href="http://bookzz.org">http://bookzz.org</a></p> <p>9. <a href="http://booksee.org">http://booksee.org</a></p> <p>10. <a href="http://millionsbooks.org">http://millionsbooks.org</a></p> <p>11. <a href="http://designingsound.org">http://designingsound.org</a></p> <p>12. <a href="http://www.udemy.com">http://www.udemy.com</a></p> <p>13. <a href="http://www.universarium.org">http://www.universarium.org</a></p>
7.	<p><b>O'zDK huzuridagi B.Zokirov nomidagi Milliy estrada san'ati instituti Kengashida muhokama etilgan va tasdiqlangan.</b></p> <p><b>2024 yil "30 "qo'squrt" dagi 1 -sonli bayonnoma</b></p>
8.	<p><b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b></p> <p>B.Yuldashev-O'zDK huzuridagi B.Zokirov nomidagi MESI katta o'qituvchisi</p>
9.	<p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p>Sh.Gafurova -Texnika fanlari nomzodi, O'zDK kafedra mudiri, professor.</p> <p>I.Boltabaev - O'MTRK "O'zbekiston" teleradiokanali bosh ovoz rejissori</p>