

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY 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: № MD 60211000-1.05

**KOMPYUTER MUSIQASI TEXNOLOGIYASI
FANINING O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 200 000 - San'at va gumanitar fanlar
Ta'lim sohasi: 210 000 - San'at
Mutaxassislik: 70210101-Ovoz rejissorligi (musiqiy ovoz rejissorligi)

TOSHKENT –2024

Fan/modul kodi KMT1410		O'quv yili 2024-2025	Semestr 3,4	ECTS-Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4 (2)	
	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	Kompyuter musiqasi texnologiyasi	90		90	180
2.	I. Fanning mazmuni Kompyuter musiqasi texnologiyasi fanining asosiy maqsadi – musiqiy ovoz rejissyori bo'lish istagidagi talabalarga zamonaviy kompyuter texnologiyalarining musiqiy mazmun va yo'nalishlardagi turlari haqida mukammal bilim hamda amaliy ko'nikmalarni o'rgatishdan iborat. Fanning vazifasi – talabalarga elektron sozlarning tuzilishi va turlari, ovoz yozish va uzatish tarmoklariga ulanishi, imkoniyatlarini ishlata bilish kabi tadbirlari ustida ham amaliy ishlarni o'rgatishdan iborat. «Kompyuter musiqasi texnologiyasi» fani bo'yicha o'qitish jarayonini quyidagi yo'nalishlarda amalga oshiriladi: - musiqiy misollarni raqamli (digital) texnologiyalar vositasida yozib va tinglab, cholg'ularning tembri, tuzilishi, sozlanishi, diapozoni, badiiy va texnik imkoniyatlari, rang-barang ijro uslublari kabi xususiyatlariga ahamiyat berish; - turli ovoz yozish studiyalari, butun dunyoga keng tarqalgan boshqa kompyuter texnologiyalari haqida ham kerakli bilimlarni olish; - kompyuter texnologiyalari dasturlarining guruhlariga bo'linishi va alohida xususiyatlarini o'rgatish; - kompyuter texnologiyalari musiqiy dasturlarini tanlashga badiiy yondoshish va shu yo'nalishda ijodiy-amaliy ovoz yozuvi ishlarini bajarish. II. Asosiy qism (amaliy va yakka mashg'ulotlar) Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 3-semestr (amaliy mashg'ulotlar) 1-mavzu Kompyuter musiqasi texnologiyalari faniga kirish. (2 soat) 2-mavzu Ovoz yozishning jismoniy asoslari. Analog yozuv, uning kamchiliklari va yutuqlari. (4 soat) 3-mavzu Tovush signalini raqamlashtirish tushunchasi. Tovushning raqamlashtirish haqida. Tovushning raqamli shakli.(4 soat) 4-mavzu Raqamli yozuvning afzalliklari. Raqamli signalning uzluksizligi va				

uning tovushni qabul qilishga ta'siri. Tovush ma'lumotlarini siqishning usullari. (6 soat)

5-mavzu Tovush kartalari. Tovush kartasining tuzilishi. ARO'/RAO'. Sintezator/sempler. Effektlar bloki. Tovush kartalarining tasnifi. (8 soat)

6-mavzu Tovush sintezi. Ossillyatorlar. To'liqlar turlari. Filtrlar. ADSR. LFO. (6 soat)

3-semestr (yakka mashg'ulotlar)

7-mavzu Sempllash tushunchasi. Semplarning asosiy vazifalari. Sempllash texnikasining afzalliklari. (4 soat)

8-mavzu. Raqamli yozuvni tarqatuvchilar. Sempllash va to'liqlar jadvali. Akustik musiqa asboblarning elektron yasamasi. (4soat)

9-mavzu MIDI tushunchasi. MIDI interfeysi. Qurilmalarning MIDI-kommutatsiyasi. MIDI-axborotlarning turlari. MIDI-kanallar va MIDI-axborotlar. Standart General MIDI (4 soat)

10-mavzu Sekvenser – programmalar. DAW. Musiqiy dasturlarning tasnifi. (4- soat)

Oraliq nazorat

O'tilgan amaliy va yakka mashg'ulotlar bo'yicha talabalar amaliy topshiriqlarni bajarganliklari va ilmiy tomondan yondoshgan holda tahlil etilgan holda baholanadi.

11-mavzu Steinberg Cubase kasbiy dasturi. Dastur versiyalari. Dasturini moslash. Dasturining foydali funktsiyalari. Dasturida ish boshlash. (2 soat)

12-mavzu Trekler.Audio trek. MIDI trek. Instrument trek. Tempo trek. Metronom. Transport paneli. MIDI-axborotni tahrirlash. (2 soat)

13-mavzu Kompozitsiyaning tuzilishi bilan ishlash. Asosiy oynaning qo'shimcha imkoniyatlari. (2 soat)

14-mavzu MIDI yozish va muharrirlash. Steinberg Cubase klavishli muharriri. Ro'yxat muharriri. Nota muharriri. Zarbli cholg'u asbobl muharriri. (4 soat)

15-mavzu VST instruments. (2 soat)

16-mavzu Audio bilan ishlash. Sample editor. Part editor. Destruktiv va destruktlanmagan muharrirlash. (2 soat)

Yakuniy nazorat

3-semestrda o'tilgan amaliy va yakka mashg'ulot mavzulari bo'yicha talabalar amaliy topshiriqlarni bajarganliklari va ilmiy-ijodiy tomonidan tushuntirib berishlari asosida baholanadi.

4-semestr (yakka mashg'ulotlar)

18- mavzu Akkordlarning funktsiyalari. (2 soat)

19-mavzu. Miksher. (2 soat)

20-mavzu. FX track. Inserts. Sends. Tovush effektlari. Xorus. Flendjer va

fazer.Virtual Waves plug-in. (2 soat)

21-mavzu Ekvalizatsiya. Ekvalayzerlar. Grafik ekvalizer. Parametrik ekvalizer. Ekvalizatsiya parametrlari. Asosiy chastotalar. Filtrlar. Hi pass. Lo pass. Shelf filter. Ekvalayzerlarning qo'llanilishi, FabFilter – Pro-Q 3. (2 soat)

22-mavzu Vokalga ishlov berish bosqichlari. Montaj va tyuning. (2 soat)

23-mavzu Dinamik qayta ishlash. Gate. de-Esser. (2 soat)

24-mavzu Tovushni korrektsiya qilish dasturlar. Cholg'ular va vokal yakkaxon partiyalarini korrektsiya qilish. (2 soat)

25-mavzu Dinamik kompressiya. Kompresiya parametrlari. RMS. (2 soat)

Oraliq nazorat

O'tilgan yakka mashg'ulotlar bo'yicha talabalar amaliy topshiriqlarni bajarganliklari va ilmiy tomondan yondoshgan holda tahlil etilgan holda baholanadi.

25-mavzu Side-chain kompressiya. (2 soat)

27-mavzu Makoniy qayta ishlash. Makoniy qayta ishlashni asosiy tushunchalar. Reverberatsiya. (2 soat)

28-mavzu Delay. Stereo Dela. (2 soat)

29-mavzu Limiter. Maximizer. (2 soat)

30-mavzu Tenglashtirish (muvofiglashtirish). (2 soat)

31-mavzu Mastering. (2 soat)

32-mavzu DAW ProTools va boshqa kasbiy sekvenser-dasturlar. (2 soat)

Yakuniy nazorat

4-semestrda o'tilgan yakka mashg'ulotlar mavzulari bo'yicha talabalar amaliy topshiriqlarni bajarganliklari va ilmiy-ijodiy tomonidan tushuntirib berishlari asosida baholanadi.

III.Yakka mashg'ulotlarni tashkil qilish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Ushbu fan bo'yicha yakka mashg'ulotlar olib borilishi nazarda tutiladi. Bu – o'rganilgan bilimlarni, amaliy ko'nikmalar orqali mustahkamlab borishga yordam 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'mirlovi va uni tinglov nazoratlari) yo'nalishini aniqlash kabi zarur ko'nikmalarni shakllantirishga qaratiladi. Turli audio dasturlarning o'ziga xos xususiyatlari va uslaublarini magistrantlar yakka tarzda ijodiy tahlil qiladilar va bu dasturlarning ovoz rejissorlari uchun muhim bo'lgan tomonlarini 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. Asbob-uskuna. MIDI-klaviaturalar. MIDI-klaviatura alohida qurilma sifatida. MIDI-axborotlarni uzatishning turli xil imkoniyatlari. Raqamli interfeys. Raqamli
2. Ovozni yozish va tenglashtirish uchun kerak bo'lgan vositalar. Mikrofonlar. Tovush axborotini tarqatuvchilar. Tashqi tovush modullari. Qayta ishlashning tashqi modullari.
3. Band in A Box dasturi
4. Ableton Live dasturi
5. Reaper dasturi
6. Pro Tools dasturi
7. Logic dasturi
8. Tenglashtirish jarayoni
9. Standart General MIDI .
10. Tovush kartlarining zamonaviy turlari
11. Raqamli interfeyslar zamonaviy turlari.
12. Tovushli kompakt-diskni yaratish va musiqa kutubxonalarini tashkil etish.
13. Cubase kasbiy dasturini versiyalarining taqqosiy tahlili
14. Zamonaviy xorijiy ovoz rejissyorligida foydalaniladigan dasturlar

Mustaqil ta'limni tashkil etishning mazmuni axborot-ta'lim resurslaridan, ta'lim muassasida mavjud kutubxona, fonoteka va videoteka jamg'armasidan, repetitoriyalarlan, ovoz yozish studiyalari, O'zMTRK kanallari va kontsert 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.

3. V. Ta'lim natijalari /Kasbiy kompetensiyalari Talaba bilishi kerak:

- kompyuter musiqa texnologiya tarixi, tuzilishi va imkoniyatlari, raqamlashtirish va tovushning sintezi, turli kompyuter musiqasi dasturlari, audio-video kompyuter dasturlarini bilishi;
- turli elektron cholg'ular va ularning imkoniyatlarini, zamonaviy VST-cholg'ulari va ulardan foydalanishni, turli maxsus ovoz kartalari va ularning imkoniyatlarini bilishi va ulardan foydalana olishi;
- Nuendo, Cubase, Pro Tools musiqiy dasturlari bilan ishlash, ko'p kanalli tenglash dasturlaridan foydalanish, sekvensorlar, turli MIDI-fayllar bilan

	ishlash,effektlar protsessorlari, turli sevensorlar bilan ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.
4.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • ijodiy taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid amaliy 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 ishni topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sh.Gafurova. "Elektron va kompyuter musiqasi" Darslik T.2019 2. Sh.Gafurova. Kompyuter musiqasi texnologiyasi (Cubase dasturi) T.2019 3. Р.Петелин, Ю.Петелин. Cubase SX 2 Секреты мастерства СПб., «BVX- Piterburg» Санк-Петербург, Учебник. 2004. 4. John Hechtman, Ken Benschish. Audio wiring guide. British Library, 2008. 5. Sh.Gafurova. Kompyuter musiqasi texnologiyasi (Vokalni qayta ishlash) Ўқув қўлланма. –Т.: "Мусика.". 2019 й <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. T.: "O'zbekiston", NMIU, 2017.-488 b. 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. 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. 4.2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning

	<p>beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasi. (elektron versiyasi)</p> <p>5.Ш.Гафурова Компьютерные музыкальные технологии О'quv qo'llanma T., 2007</p> <p>6.Гушин В.Н., Насыров М.З., Оборудование студий и ситемы звукозаписи. Часть I. Т., 2004.</p> <p>7.Тим Кинтцель Руководство программиста по работе со звуком.СПб, ДМК, 2000.</p> <p>8.Е.Медведев, В.Трусова Реальность виртуального звука.Виртуальная аудиостудия нового поколения SAW STUDIO. Звуковая лаборатория NUENDO. Маршрутизация объектов микширование SAMPLITUDE и PRODUSER. СПб., «BXV-Peterburg» Санк-Петербург, 2002.</p> <p>9.А.Борисов. Инциклопедия обработки звука на профессиональном компьютере М., 2004.</p> <p style="text-align: center;">Axborot manbalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.ziyonet.uz 2. http://www.edu.uz 3. http://konservatoriya.uz 4. http://www.lex.uz 5. www.gov.uz 6. www.uza.uz 7. www.zvukorejissler.ru 8. http://bookzz.org 9. http://booksee.org 10. http://millionsbooks.org 11. http://designingsound.org 12. http://www.udemy.com 13. http://www.universarium.org
7.	<p>O'zDK huzuridagi B.Zokirov nomidagi Milliy estrada san'ati instituti Kengashida muhokama etilgan va tasdiqlangan.</p> <p>2024 yil "30" avgustdagi 1-sonli bayonnoma</p>
8.	<p>Fan/modul uchun mas'ul:</p> <p>B.YuldashevO'zDK huzuridagi B.Zokirov nomidagi MESI katta o'qituvchisi</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>Sh.Gafurova - O'zDK professori, texnika fanlari nomzodi</p> <p>I.Boltabaev - O'MTRK "O'zbekiston" teleradiokanali bosh ovoz rejissori</p>