

**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 nomid:**

**Milliy estrada san'ati**

**instituti rektori**

**A.Mansurov**

**2024 yil “30” avgust**

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

**ELEKTRON VA KOMPYUTER MUSIQASI**  
**(ZAMONAVIY MUSIQIY AUDIODASTURLAR)**  
**FANINING O'QUV DASTURI**

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

**Ta'lim sohasi: 210 000 - San'at**

**Ta'lim yo'nalishi: 60210100- Texnologiya san'at (musiqiy ovoz rejissyorligi)**

**Toshkent 2024**

<b>Fan/modul kodi</b> EKM1510	<b>O'quv yili</b> 2024-2025	<b>Semestr</b> 4-8	<b>ECTS-Kreditlar</b> 10	
<b>Fan/modul turi</b> Majburiy	<b>Ta'lim tili</b> O'zbek/rus		<b>Haftadagi dars soatlari</b> 2	
<b>Fanning nomi</b>		<b>Auditoriya mashg'ulotlari (soat)</b>	<b>Mustaqil ta'lim (soat)</b>	<b>Jami yuklama (soat)</b>
<b>Elektron va kompyuter musiqasi (Zamonaviy musiqiy audiodasturlar)</b>		150	150	300
<p style="text-align: center;"><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p>Mazkur fanning maqsadi elektron musiqa sozlarining tuzilishi, imkoniyatlari, turlari, elektron musiqa turlarini sohalarida qo'llash va ilmiy-amaliy o'zlashtirishdan iborat bo'lsa, ikkinchisi zamonaviy kompyuter texnologiyalarining musiqiy mazmun va yo'nalishlardagi turlari haqida bilim hamda amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishdan iborat.</p> <p>Fanni o'zlashtirishdan kelib chiqadigan vazifalar - talabalar turli yo'nalishlarda elektron va komp'yuter musiqasi texnologiyalarining o'ziga xos uslubi va boshqa birqancha imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda, ovoz yozish, ommaviy tomoshalar va tadbirlar, radio va televizion eshittirishlar, videofil'mlar, reklama roliklarini ovozlashtirish va boshqa birqancha tadbirlarni musiqiy bezagini yaratishda raqamli (digital) texnologiyalarni amaliy qo'llashni o'zlashtiradilar. Jumladan, elektron sozlar tuzilishi, ovoz yozish va uzatish tarmoqlariga ulanishi (MIDI interfeys), kompyuter texnologiyasi musiqiy dasturlaridan unumli foydalanish hamda ovoz yozish amaliyotida qo'llay bilish tadbirlari ustidagi amaliy ishlari bilan band bo'ladilar.</p> <p style="text-align: center;"><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>4- semestr</b></p> <p><b>1.Mavzu.</b> Elektron musiqa tarixi haqida tushuncha. Uning ovoz rejissyorligidagi tutgan o'rni.</p> <p><b>2. Mavzu.</b> Akustik cholg'u asboblarning elektron ko'rinishi. Akustik musiqiy cholg'ular, ularning turlari (kamonli, torli, damli, zarbli, xalq cholg'ulari va h.k.) Cholg'ularning elektron ko'rinishi va ularning tovush xususiyatlaridagi o'zaro farqi.</p> <p><b>3. Mavzu.</b> Sintezator, orkestrator. Sintez tovush. Orkestr cholg'ulari tovushlari harakteristikasi. Sintezatorlar va ularning turlari. Orkestratorlar va ularning</p>				

turlari. Ularning o'zaro bir-biridan farqi, foydalanish turlari.

**4. Mavzu. Tovush kartasi, uning turlari.** Tovush kartasining turlari. Komp'yuterga ichki va tashqi holatda ulanishi. Ovoz yozuvi jarayonida ovoz kartasining o'rni va ahamiyati.

**5. Mavzu. Tovush qayta ishlov moslamalari.** Tovush qayta ishlov moslamalari turlari. Ulardan ovoz yozuvi va uzatuv jarayonida foydalanish. Ovoz yozish studiyalarida tenglashtirish jarayonida foydalanish. Foydalanish jarayonida afzalliklar va xato va kamchiliklar.

### **III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

#### **4- semestr**

**1. Eng oddiy tovush va musiqa dasturlarining ishlatilishi.** Yozish va eshitish. Ma'lumotlarni siqish. (4 soat)

**2. Sekvenser – programmalar.** Sharh. Dasturlar klassifikatsiyasi. Dastur imkoniyatlari. (6 soat)

#### **5- semestr**

**3. MIDI.** Interfeys. MIDI-xabarlar. MIDI-kanallar (4 soat)

**4. Cubase dasturi.** Cubase dasturida ish boshlash. Dasturni sozlash. (4soat)

**5. Asosiy uskunalar paneli.** Inspektor paneli. Transport paneli. Pool oynasi. MediaBay (8 soat)

**6. Treklar tiplari.** MIDI-track. Audio-track. Instrument –track. Marker-track. Tempo-track. (4 soat)

**7. MIDI ni yozish va muharrirlash.** Import. MIDI-klaviatura yordamida yozuv. Virtual klaviatura yordamida yozuv. Siklik yozuv. Tekislash. Transponirlash. (4 soat)

**8. VST-instrumentlar.** Cubasening ichki qurilgan qurilmalari: Halion one, sintezatorlar Embracer, Monologue, Prologue, Mystic, LoopMash (4 soat)

**9. Key editor.** Quantize. Uskunalar paneli. Notalarni muharrirlash, uzunlikni, balandlikni o'zgartirish. Kontrollerlarni muharrirlash. (2 soat)

#### **6- semestr**

**10. Score editor.** Uskunalar paneli. Encor, Sibelius nota muharrirlari bilan solishtirish.

**11. List editor.** Notalarni qadamma-qadam kiritish. Notalar va kontrollerlarni muharrirlash.

**12. Drum editor.** Zarbli qurilmaning asosiy tushunchalari. Drum map Baraban

kartasi.

13. **VST-instrument Groove Agent One.** Groove Agent One instrumenti yordamida zarbli cholg'ular partiyalarini yaratish. Beat designer.
14. **MIDI-effektlar.** Arpache. Chorder. Context Gate. StepDesigner. Compressor. Micro Tuner. Quantizer.
15. **MIDI functions.** Legato. Fix Lengths. Velocity. Reverse. Delete Doubles. Delete Controllers. Delete Notes. Fixed velocity.
16. **Audioni yozish.** TSiklik yozuv.
17. **Audioni muharrirlash.** Sample Editor muharriri. Audio Process ichki qurilgan ishlov berishlar.
18. **Semplar.** Semplar kutubxonalaridan foydalanish. Halion ko'pkanalli sempleri
19. **Audio effektlar.** Inserts. Sends. FX Channels.
20. **Plaginlar.** Plagin tiplari. Plaginlarni o'rnatish. Plaginlarni qo'llash.
21. **Vari audio.** Vokalni muharrirlash.
22. **Miksher.** Miksher oynasini sozlash. Master.
23. **Ekvalayzer.** Grafikli ekvalayzer. Parametrik ekvalayzer. CHastotali filtrlar.
24. **Loyiha yaratish.**

#### 7- semestr

25. **Nuendo dasturi.** Dasturni samarali ishlash uchun tayyorlash. Loyiha oynasida ishlash.(2 soat)
26. **MIDI ni muharrirlash.** MIDI-trek atributlari. MIDI-muharrirlar turlari va ularning imkoniyatlari. Kvantizatsiya. Transponirlash. MIDI-funksiyalar. MIDI-effektlar. (2 soat)
27. **Audio bilan ishlash.** Audio-trek atributlari. Real vaqt audioeffektlarini qo'llash. Adio muharrirlar.(4 soat)
28. **Video bilan ishlash.** Import. Muharrirlash. Ovoz berish. Eksport. (2 soat)
29. **Loyihani yaratish.** (2 soat)
30. **Aranjirovka.** Instrumentlarni tanlash. Svedenie (8 soat)
31. **Autotune DX dasturi.** Avto rejim. Qo'l rejimi. Vokal korrektsiyasi. (2 soat)
32. **Ko'makchi musiqiy dasturlar.** Sintezator va semplerlarni boshqarish dasturi. Nota matnini aniqlash dasturi. Tovush signalini MIDI-formatga uzatish dasturi. (2 soat)
33. **Ko'p kanalli tenglash dasturlari.** CUBASE kompyuter dasturi versiyalari, ularning imkoniyatlari. Ko'p kanalli tenglashtirish dasturlari: Pro Tools , Logic Studio (6 soat)

#### **IV.Seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Seminar mashg'ulotlar bo'yicha quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

##### **4- semestr**

1. Akustik cholg'u asboblari va ularning elektron ko'rinishi bilan tovush xususiyati va ijrodagi farqi. Akustik musiqiy cholg'ularida tovush olgichlardan foydalanish.
2. Musiqiy cholg'u asboblari tembri. Sempler tushunchasi va ulardan foydalanish.
3. Elektron gitaralar va akustik gitaralarning farqi. Elektron pianino va royaning tovush xususiyati va ijrodagi farqi.
4. Tovush dinamikasi. Sintezator va orkestratorning o'zaro o'xshashligi va farqi.
5. Tovush kartasining turlari va ulardan ovoz yozuvi jarayonida foydalanish tartibi.

#### **V. YAKKA MASHG'ULOTLAR**

**(Zamonaviy musiqiy audiodasturlar)**

##### **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

## **VI. 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. Xususan, amaliy (yakka) mashg'ulotlar har bir mavzu yuzasidan ovoz yozish o'quv ishlab chiqarish studiyasida takroriy tajribalar (audio-video texnika anjomlari vositasida), orqali sinab ko'rilishi yaxshi natijalar beradi.

Yakka amaliy-mashq mashg'ulotlari ayrim turli zamonaviy dasturlar vositasida o'z ijodiy yo'nalishini aniqlash kabi zarur ko'nikmalarni shakllantirishga qaratiladi. Musiqiy ijro audio yozuvi namunalarini turli uslublarda yozib olib tegishli formatlarda saqlash va qayta ishlash 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.

### **Oraliq nazorat**

Mazkur fan bo'yicha oraliq nazoratlar har bir semestrning 8 naftasigacha o'tilgan mavzular asosida tuzilgan savollar asosida og'zaki savol –javov va turli amaliy jarayonlarni bajarish tarzida o'tkazilib baholanadi.

### **Yakuniy nazorat**

Mazkur fan bo'yicha yakuniy nazoratlar har bir semestrda o'tilgan mavzular asosida tuzilgan savollar asosida og'zaki savol –javov turli amaliy jarayonlarni bajarish tarzida o'tkazilib baholanadi

## **VII. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular.

1. Elektron va kompyuter musiqasi fanining ixtisoslik fanlarini rivojlantirishdagi o'rni
2. Adapterlar, tovush olgichlar (zvukosnimatellar) dan musiqiy cholg'u asboblari ulangan holda foydalanish
3. Akustik cholg'u asboblari va ularning elektron ko'rinishi. Ularning tovush xususiyati va ijrodagi farqi
4. RAA va ARA tushunchasi. Analog signalni raqamli signalga aylantirish jarayoni.
5. Sempler tushunchasi. Semplar yaratish va ulardan musiqiy dasturlar yordamida foydalanish
6. Musiqiy cholg'u asboblari tembri. Musiqiy cholg'ularning turlari, tovush harakteristikasi

7. Musiqiy effektlar, ularning turlari va guruhlari.
8. Ovoz yozuvi va uzatuv, tenglashtirish jarayonida musiqiy effektlardan foydalanish
9. Gitaralar turlari. Elektron gitaralar, elektron bas
10. Elektron pianino, fender, Rhodes
11. Tovush dinamikasi. Turli musiqiy cholg'ularning ijrodagi tovush dinamikasi
12. Sintezator va orkestratorning o'zaro o'xshashligi va farqi. Ulardan musiqiy dasturlarda foydalanish. Audio trek yaratish
13. Elektron barabanlar, tuzilishi. Akustik barabanlar bilan o'zaro farqi
14. Tovush kartasining turlari va ulardan ovoz yozuvi jarayonida foydalanish tartibi
15. Ovoz effektlari, ularning turlari
16. Tovush qayta ishlov moslamalari
17. Ovoz effektlaridan ovoz yozuvi va uzatuv jarayonlarida foydalanish.
18. MIDI tushunchasi
19. VST – Virtual studiya texnologiya tushunchasi
20. VST lardan musiqiy dasturlar yordamida foydalanish
21. Musiqiy dasturlar turlari. Ularning bir-biridan o'zaro farqi.
22. Raqamli tovush sintezi
23. Sintezatorlar
24. Sayqalchining ijrochilik masalalari.
25. YAngi plaginlarni o'rnatish.
26. Instrumentlarni tanlash, semplar va luplardan foydalanish.
27. Sekvensorli dasturlarni mustaqil o'rganish (pedagogning tanloviga ko'ra)
28. Kompyuter aranjirovkeasi asoslarini o'zlashtirishning boshlang'ich shakllari: tayyor MIDI-songni muharrirlash.
29. Avtoaranjirovka dasturlari bilan tanishuv.
30. Kompyuter DJ.
31. Dance Machine, Dance eJay musiqiy konstruktorlari
32. Musiqiy konstruktor yordamida kichik raqsona pesani yaratish
33. Avtoaranjirovkachilar
34. Avtoaranjirovka dasturlari yordamida qo'shiq yoki raqs musiqasini aranjirovka qilish
35. Avtoaranjirovkachi dasturlar qo'llaydigan musiqiy janrlar
36. Kompyuter vositalari yordamida garmonizatsiya va uni belgilash usullari.
37. Kompyuter aranjirovkasining usuliy muammolari
38. Sintezator va MIDI-klaviaturoda ijroning birlashmi ko'nikmalarini xosil qilish
39. Mikrofonlar va dasturiy vositalar yordamida turli xil musiqiy cholg'ularni yozish
40. Bir nechta cholg'ular sadosini svedenie qilish.

41. Nexus musiqiy sintezatorida yangi sEMPLAR yaratish
42. Nexusning imkoniyatlari va qo'llanilishing keng uslubiyatlari
43. Kontakt tovush platformasidan tabiiy ohanglarni ishlab chiqish
44. Kontakt yordamidan jonli tovushlarni sEMPLAShtirish
45. ProTools zamonaviy musiqiy dasturing keng qo'llanilish va uning ustunligi va qulayliklari
46. ProToolsning video bilan ishlash imkoniyatlari
47. ProTools dasturida aranjirovka imkoniyatlari
48. Logic Studio zamonaviy musiqiy dasturing keng qo'llanilish va uning qulayliklari
49. Logic Studio zamonaviy musiqiy dasturida aranjirovka qilish
50. Zamonaviy VST – Virtual studiya texnologiyalari.

Mustaqil ta'limni tashkil etishning mazmuni axborot-ta'lim resurslaridan, ta'lim muassasida mavjud kutubxona, fonoteka va videoteka jamg'armasidan unumli foydalanishdan, bajarilgan ishlarning tahlilini bayon etishdan iboratdir. Mazkur fanning xususiyatlaridan kelib chiqib, kasbiy mahoratni rivojlantirish va takomillashtirishga qaratilgan vazifalarni maqsadli amalga oshirish ham nazarda tutiladi.

### **VIII. Ta'lim natijalari /Kasbiy kompetensiyalari**

#### **Talaba bilishi kerak:**

- Elektron musiqa, monofonik va polifonik elektron cholg'ular, musiqali komp'yuter texnologiyasi, musiqali komp'yuter dasturlari haqida *bi'lishi kerak*;
- PROTEUS-FX, CLASSIS KEYS, EST-32 va boshqa sekvensorlar, prosessor effektlari bilan ishlashni, bir va ko'p ovozli musiqiy cholg'ularni, NUENDO, Cubase dasturlarini, miksher pul'tiga ulanishni *bilishi va ulardan foydalana olishi*;
- Turli musiqali komp'yuter dasturlari bilan ishlash, MIDI bilan ishlash *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak*.

### **IX. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:**

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- guruhlarda ishlash;
- ijodiy taqdimotlarni qilish;
- individual loyihalar;



- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

#### **X. Kreditlarni olish uchun talablar:**

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 test hamda amaliy ijodiy ishni topshirish.

#### **Asosiy adabiyotlar**

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 Benshish. Audio wiring guide. British Library, 2008.

#### **Qo'shimcha adabiyotlar**

- 1.Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob 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 beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasi. ( elektron versiyasi)
- 5.Ш.Гафурова Компьютерные музыкальные технологии О'quv qo'llanma T., 2007
- 6.Гущин В.Н., Насыров М.З., Оборудование студий и ситемы звукозаписи. Часть I. T., 2004.
- 7.Тим Кинтцель Руководство программиста по работе со звуком.СПб, ДМК, 2000.
- 8.Е.Медведев, В.Трусова Реальность вертуального звука.Вертуальная аудиостудия нового поколения SAW STUDIO. Звуковая лаборатория NUENDO. Маршрутизация объектов микширование SAMPLITUDE и

PRODUSER. СПб., «ВХВ-Peterburg» Санкт-Петербург, 2002.  
9.А.Борисов. Инциклопедия обработки звука на профессиональном компьютере М., 2004.

#### Axborot manbalari

1. <http://www.zivonet.uz>
2. <http://www.edu.uz>
3. <http://konservatoriya.uz>
4. <http://www.lex.uz>
5. [www.gov.uz](http://www.gov.uz)
6. [www.uza.uz](http://www.uza.uz)
7. [www.zvukorejissier.ru](http://www.zvukorejissier.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>

**O'zDK huzuridagi B.Zokirov nomidagi Milliy estrada san'ati instituti  
Kengashida muhokama etilgan va tasdiqlangan.  
2024 yil "30" *avgust* dagi 1 -sonli bayonnoma**

#### Fan/modul uchun mas'ullar:

A.Xmirov - O'zDK huzuridagi B.Zokirov nomidagi MESI katta o'qituvchisi  
B.Matkarimov - O'zDK huzuridagi B.Zokirov nomidagi MESI o'qituvchisi

#### Taqrizchilar:

Sh.Gafurova - O'zDK professori, texnika fanlari nomzodi  
I.Boltabaev - O'MTRK "O'zbekiston" teleradiokanali bosh ovoz rejissyori