

Київський університет імені Бориса Грінченка
Факультет музичного мистецтва і хореографії
Кафедра інструментально-виконавської майстерності



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з науково-методичної та
навчальної роботи
Олексій ЖИЛЬЦОВ
_____ 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ІКТ В ГАЛУЗІ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

для студентів

спеціальності 025 «Музичне мистецтво»
освітнього рівня: першого (бакалаврського)
освітньої програми 025.00.03 «Інструментальне виконавство (фортепіано)»
025.00.04 Інструментальне виконавство
(оркестрові струнні, народні, духові та ударні інструменти)



Київ – 2023

Київський університет імені Бориса Грінченка
Факультет музичного мистецтва і хореографії
Кафедра інструментально-виконавської майстерності



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з науково-методичної та
навчальної роботи
Олексій ЖИЛЬЦОВ
2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ІКТ В ГАЛУЗІ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

для студентів

спеціальності 025 «Музичне мистецтво»
освітнього рівня: першого (бакалаврського)
освітньої програми 025.00.03 «Інструментальне виконавство (фортепіано)»
025.00.04 Інструментальне виконавство
(оркестрові струнні, народні, духові та ударні інструменти)

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА	
Ідентифікаційний код 02136554	
Начальник відділу моніторингу якості освіти	
Програма № <u>2080/22</u>	
_____	_____
(підпис)	(прізвище, ініціали)
« _____ »	20 _____ р.

Київ – 2022

Розробник: Цимбал Катерина Олександрівна, старший викладач кафедри інструментально-виконавської майстерності

Викладач: Цимбал Катерина Олександрівна, старший викладач кафедри інструментально-виконавської майстерності

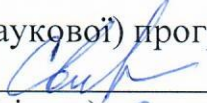
Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри інструментально-виконавської майстерності

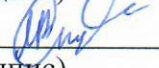
Протокол №7 від «7» вересня 2022 року

Завідувач кафедри  Катерина ЗАВАЛКО
(підпис)

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої (професійної/наукової) програми (керівником проектної групи) 025.00.03 Інструментальне виконавство (фортепіано) 025.00.04 Інструментальне виконавство (оркестрові струнні, народні, духові та ударні інструменти)


____.____.2022 р.

Гарант освітньої (професійної/наукової) програми
(керівник проектної групи)  Наталія СВИРИДЕНКО
(підпис)


(керівник проектної групи)  Віктор СПОДАРЕНКО
(підпис)

Робочу програму перевірено

____.____.2022 р.

Заступник декана  Інна ТКАЧЕНКО
(підпис)

Пролонговано:

на 2023/2024 н.р.  Катерина ЗАВАЛКО, «28» 09 2023р., протокол № 9
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «__» __ 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «__» __ 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «__» __ 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПІБ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	
Вид дисципліни	<i>Обов'язкова</i>	
Мова викладання, навчання та оцінювання	<i>Українська</i>	
Загальний обсяг кредитів/ годин	<i>4/120</i>	
Курс	<i>1</i>	
Семестр	<i>1</i>	<i>2</i>
Кількість змістових модулів за розподілом:	<i>2</i>	
Обсяг кредитів	<i>2</i>	<i>2</i>
Обсяг годин, у тому числі:	<i>60</i>	<i>60</i>
Аудиторні	<i>28</i>	<i>28</i>
Модульний контроль	<i>4</i>	<i>4</i>
Семестровий контроль	<i>-</i>	<i>-</i>
Самостійна робота	<i>28</i>	<i>28</i>
Форма семестрового контролю	<i>-</i>	<i>залік</i>

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «ІКТ в галузі музичного мистецтва» входить до курсу обов'язкових дисциплін.

Зміст курсу обумовлений сучасними розробками інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), можливостями використання ІКТ у музичному мистецтві, необхідністю оволодіння належними компетентностями для роботи з ІКТ у роботі музиканта.

Мета курсу – ознайомлення з можливостями використання ІКТ у музичному мистецтві, набуття початкових вмінь роботи з програмами нотаторами, секвенсорами та відеоредакторами.

Завдання курсу:

- ознайомлення з можливостями використання ІКТ у музичному мистецтві;
- ознайомлення з програмами для редагування музичної інформації;
- опанування компетенцій, необхідних для роботи з програмами секвенсорами;
- опанування компетенцій, необхідних для роботи з програмами нотаторами;
- ознайомлення з програмами відеоредакторами;

Методи роботи курсу «ІКТ в галузі музичного мистецтва» обираються відповідно до учбової теми і залежать від індивідуальних цілей кожного студента.

Форми роботи – лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота студентів.

Засоби навчання – аудіо-, відеоматеріали, підручники і навчальні посібники, методичні рекомендації і вказівки.

Формою контролю знань та вмінь студентів з курсу «ІКТ в галузі музичного мистецтва» є дві модульні контрольні роботи та завершується вивчення курсу заліком у 2 семестрі.

Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність		Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі музичної професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування системи інтегрованих художньо-естетичних знань з теорії, історії музики, педагогіки та виконавства, спрямованих на розвиток здатності особистості до художньо-творчої самореалізації й культурного самовираження в сфері музичного мистецтва та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1	Здатність до спілкування державною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК 2	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
	ЗК 3	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК 4	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
	ЗК 5	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК-7	Здатність бути критичним і самокритичним
	ЗК 8	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК 9	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК-10	Здатність спілкуватися іноземною мовою
	ЗК-11	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
	ЗК-12	Здатність працювати автономно.
	ЗК-13	Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
	ЗК-14	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
	ЗК-15	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
		ЗК-17
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК-3	Здатність усвідомлювати художньо-естетичну природу музичного мистецтва.
	СК-4	Здатність усвідомлювати взаємозв'язки та взаємозалежності між теорією та практикою музичного мистецтва.
	СК-5	Здатність використовувати знання про основні закономірності й сучасні досягнення у теорії, історії та методології музичного

	мистецтва.
СК-6	Здатність використовувати професійні знання та навички в процесі творчої діяльності.
СК-7	Здатність володіти науково-аналітичним апаратом та використовувати професійні знання у практичній діяльності.
СК-10	Здатність застосовувати базові знання провідних музично-теоретичних систем та концепцій.
СК-11	Здатність оперувати професійною термінологією.
СК-12	Здатність збирати, аналізувати, синтезувати художню інформацію та застосовувати її в процесі практичної діяльності.
СК-13	Здатність використовувати широкий спектр міждисциплінарних зв'язків
СК-15	Здатність здійснювати редакторську / менеджерську /аранжувальну діяльність в сфері музичної культури.
СК-16	Здатність використовувати засоби масової інформації для просвітництва, популяризації та пропаганди досягнень музичної культури.
СК-17	Здатність застосовувати традиційні і альтернативні інноваційні технології музикознавчої, виконавської, композиторської, диригентської, педагогічної діяльності.
СК-18	Здатність свідомо поєднувати інновації з усталеними вітчизняними та світовими традиціями у виконавстві, музикознавстві та музичній педагогіці.

Програмні результати навчання	
РН-11	Застосовувати теоретичні знання та навички в редакторській / менеджерській / практичній діяльності
РН-12	Володіти термінологією музичного мистецтва, його понятійно-категоріальним апаратом.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- Основні види інформаційних технологій у галузі музичного мистецтва;
- Основні медіаданих;
- Основні програми-відеоредактори;
- Основні програми-нотатори;
- Основні програми-секвенсори;
- Особливості роботи з форматом MIDI;

вміти:

- дотримуватись вимог техніки безпеки при роботі з електрообладнанням;
- мати елементарні навички роботи у програмі-відеоредакторі;
- мати елементарні навички роботи у програмі-нотаторі;
- мати елементарні навички роботи в програмі Cubase, як аранжувальній станції;
- користуватися спеціальною літературою;
- здійснити аналіз результатів самотійної роботи.

3. Структура навчальної дисципліни

Тематичний план

Назви змістових модулів, тем	Розподіл годин між видами робіт							
	Ус ьо го	Аудиторні					Са мо сті йн а	М о д у л ь н и й к о н т р о л ь
		Лек ції	С е м і н а р и	П р а к т и ч н і	Л а б о р а т о р н і	І н д и в і д у а л ь н і		
Змістовий модуль 1. ІКТ у музичному мистецтві								
Тема 1. Предмет, мета та завдання курсу. Інформаційні та мультимедійні технології. Використання інформаційних технологій у музичному мистецтві	2	2						
Тема 2. Фізичні характеристики звуку. Аналоговий мікшерний пульт. Звуковий тракт та проходження сигналу.	15				8		7	
Тема 3. Ознайомлення з програмами-відеоредакторами Sony Vegas, Pinnacle, Movie Studio.	6				6		7	
Тема 4. Характеристика програм нотних редакторів	11				4		7	
Тема 5 Ознайомлення з програмою Sibelius.	15				8		7	
Модульний контроль.	4							4
Разом	60	2			26		28	4
Змістовий модуль 2. Використання ІКТ у концертній та студійній роботі								
Тема 1. Ознайомлення з форматом MIDI	13	2			4		7	

Тема 2. Характеристика програм-секвенсорів	11				4		7	
Тема 3. Ознайомлення з програмою Cubase	15				8		7	
Тема 4. Ознайомлення з технологією VST	17				10		7	
Модульний контроль	4							4
Разом	60	2			26		28	4
Усього	120	4			52		56	8

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. ІКТ у музичному мистецтві

Тема 1. Предмет, мета та завдання курсу. Інформаційні та мультимедійні технології.

Історія інформаційних технологій. Галузь інформаційних технологій. Персональний комп'ютер. Пристрої введення-виведення інформації. Основні риси сучасних ІТ . Мережі (широкосмугові, Multilink dial – up, ISDN, DSL, ATM). Технологічний потенціал.

Медіадані – сукупність різних видів даних (крім текстових повідомлень), що містять додаткову звукову та візуальну інформацію – графіку, відео, анімацію (мультимедіа). Мультимедійний файл – носій медіа інформації.

Медіамистецтво – вид мистецтва, твори якого створюються і представляються за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних (або медіа) технологій, переважно таких як відео, комп'ютерні та мультимедіа технології, інтернет.

Класифікація мультимедіа (лінійне та нелінійне).

Тема 2. Фізичні характеристики звуку. Аналоговий мікшерний пульт. Звуковий тракт та проходження сигналу.

Частота, амплітуда, направленість. Звуковий тиск, сила звуку, гучність. Складові звукового тракту в звуковій апаратурі. Мікшерний пульт – цифровий та аналоговий. Комутація та управління мікшерним пультом.

Тема 3. Ознайомлення з програмами-відеоредакторами Sony Vegas, Pinnacle, Movie Studio.

Знайомство з програмами відео монтажу **Sony Vegas, Movie Studio** або **Pinnacle**. Вибір програми для конкретної роботи. Монтаж відео. Синхронізація відео та аудіо треків. Робота над ефектами, переходами, титрами.

Тема 4. Характеристика програм нотних редакторів.

Характеристика основних видавничих нотних програм. Ознайомлення з програмами нотними редакторами: Finale, Sibelius.

Поняття тексту в програмах нотаторів. Програми браузерів для перегляду нотних веб-ресурсів. Організація пошуку інформаційних ресурсів в Інтернеті і їх перегляд в програмах Notation Composer, Musicnotes Player, Yamaha's Digital Music Notebook та ін. Позитивний та негативний вплив інформаційного середовища на особистість.

Інструменти редагування музичної партитури.

Тема 5. Ознайомлення з програмою Sibelius.

Ознайомлення з програмою Sibelius.

Налаштування програми. Поняття тексту. Вибір шрифтів. Можливості набору та редагування нотного та літерного тексту. Робота із змістовними шарами. Конвертація партитури в графічний файл.

Змістовий модуль 2. Використання ІКТ у концертній та студійній роботі

Тема 1. Ознайомлення з форматом MIDI.

MIDI – Musical Instruments Digital Interface (цифровий інтерфейс музичних інструментів). MIDI- комутація. MIDI-клавіатура. Роз'єми MIDI, MIDI OUT, MIDI THRU. MIDI-повідомлення. MIDI-канали. MIDI-секвенції і стандартні MIDI-файли.

Тема 2. Характеристика програм-секвенсорів.

Програми – секвенсори: Sonar, Cubase, Nuendo та інші. Характеристика їх функціональних можливостей та особливості роботи в них. Запис, редагування і передача MIDI-повідомлень, які керують синтезатором (як внутрішнім - віртуальним, так і зовнішнім – апаратним). Кліпи, доріжки, структура проекту. Додавання віртуальних музичних MIDI-інструментів. Синхронізація музичної інформації між комп'ютером, синтезаторами та іншим цифровим обладнанням.

Тема 3. Ознайомлення з програмою Cubase.

Характеристика програми Cubase. Створення MIDI-треків та додавання віртуальних інструментів. Симфонічний оркестр силами Cubase.

Налагодження основного вікна програми. Налаштування проекту. Основні елементи головного вікна програми. Додавання віртуального трека.

MIDI Track, вибір зовнішнього MIDI-порту, Group Channel Track, елементи управління Group Channel Track, Marker Track.

Запис фрагменту твору за допомогою MIDI технології.

Розширені функції роботи з ударними банками.

Тема 3. Ознайомлення з технологією VST.

VST (Virtual Studio Technology).

VST-інструменти – це різного роду синтезатори і програмні звукові генератори, які беруть в якості вхідної інформації потік midi-подій, і "видають" на вихід аудіотрек.

VST-ефекти дозволяє в реальному часі проводити обробку аудіо- або midi-треків.

5. Контроль навчальних досягнень

5.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів.

Вид діяльності студента	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2	
		кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	1	1	1	1
Відвідування семінарських занять	1	-		-	
Відвідування лабораторних занять	1	13	13	13	13
Робота на семінарському занятті	10	-		-	
Робота на лабораторному занятті	10	13	130	13	130
Лабораторна робота (в тому числі допуск, виконання, захист)	10	-		-	
Виконання завдань до самостійної роботи	5	4	20	4	20
Виконання модульної роботи	25	1	25	1	25
Виконання ІНДЗ	30	-		-	
	Разом	-	189	-	189
Максимальна кількість балів: 378					
Розрахунок коефіцієнта: 3,78					

5.2. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання.

№	Зміст завдання	Академічний контроль (На практичному занятті (повідомлення, відтворення у практичній діяльності))		Бали
		загалом володіє навчальним матеріалом	повний обсяг виконання	
1.	Описати можливості використання ІТ у музичному мистецтві.	загалом володіє навчальним матеріалом	1	5
		повний обсяг виконання	1	
		достатні обґрунтування та аргументації	1	
		висловлення власної думки	1	
		якість виконання	1	
2.	Зробити огляд програм відеомонтажу Sony Vegas, Pinnacle, Movie Studio та інших.			5
3.	Зробити огляд програм нотних редакторів			5

4.	Зробити огляд основних функцій програми Sibelius	5
5.	Зробити огляд роботи з форматом MIDI.	5
6.	Зробити огляд найпопулярніших програм-секвенсорів (Cubase, Nuendo, ProTools, Adobe Audition та інших)	5
7.	Зробити огляд основних функцій програми Cubase	5
8.	Зробити огляд основних функцій технології VST та VSTi	5

5.3. Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання.

Передбачено такі дистанційні види роботи: записані та завантажені до ЕНК / Google Drive презентації/реферати/відеоролики створені студентом; online захист свого проекту (презентації/реферату/відеоролику); online опитування на практичному занятті. Це допомагає формувати готовність студентів до впровадження технології дистанційного навчання в їх подальшій професійній діяльності.

№	Модульна контрольна робота 1	Критерії оцінювання		Бали
1.	1-ше практичне завдання (<i>пошук музичної інформації в інтернеті</i>)	загалом володіє навчальним матеріалом	1	5
		повний обсяг виконання	1	
		достатні обґрунтування та аргументації	1	
		висловлення власної думки	1	
		якість виконання	1	
3.	2-ге практичне завдання (<i>монтаж відеофрагментів під аудіофайл</i>)			5
4.	3-тє практичне завдання (<i>набор нотного тексту</i>)			5
5.	4-тє практичне завдання (<i>редагування нотного тексту</i>)			5
6.	5-тє практичне завдання (<i>збереження нотної інформації у графічний файл</i>)			5
Максимальна кількість балів				25
№	Модульна контрольна робота 2	Критерії оцінювання		Бали
1.	1-ше практичне завдання (<i>налагодження програми Cubase</i>)	загалом володіє навчальним матеріалом	1	5
		повний обсяг виконання	1	
		достатні обґрунтування та аргументації	1	
		висловлення власної думки	1	
		якість виконання	1	
7.	2-ге практичне завдання (<i>імпортування та збереження інформації</i>)			5
8.	3-тє практичне завдання (<i>створення фрагменту музичного твору</i>)			5
9.	4-тє практичне завдання (<i>редагування музичного тексту, використання Vst</i>)			5
10.	5-тє практичне завдання (<i>збереження інформації у файл з розширенням .wav, .mp3</i>)			5
Максимальна кількість балів				25

5.4 Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання.

В II семестрі складається залік, який виставляється за результатами роботи протягом навчального року.

5.5 Шкала відповідності оцінок.

100-бальна шкала оцінювання

Рейтингова оцінка	Оцінка за 100-бальною шкалою	Значення оцінки
A	90 – 100 балів	Відмінно – відмінний рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу з можливими незначними недоліками
B	82 – 89 балів	Дуже добре – достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок
C	75 – 81 балів	Добре – в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок
D	69 – 74 балів	Задовільно – посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності
E	60 – 68 балів	Достатньо – мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)
FX	35 – 59 балів	Незадовільно з можливістю повторного складання – незадовільний рівень знань, з можливістю повторного перескладання за умови належного самостійного доопрацювання
F	1 – 34 балів	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням курсу – досить низький рівень знань (умінь), що вимагає повторного вивчення дисципліни

6. Навчально-методична карта дисципліни «Ікт в галузі музичного мистецтва»

Разом: 120 год., лекції – 4 год., лабораторні заняття – 52 год., самостійна робота – 56 год., модульний контроль – 8 год.

1 семестр					2 семестр				
Модулі	Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				
Назва модуля	ІТ У МУЗИЧНОМУ МИСТЕЦТВІ				ВИКОРИСТАННЯ ІТ ТА ЕЛЕКТРОМУЗИЧНОЇ ТЕХНІКИ У КОНЦЕРТНІЙ РОБОТІ				
К-сть балів за модуль	189 балів				189 балів				
Теми лекцій	Предмет, мета та завдання курсу. Інформаційні та мультимедійні технології.					Ознайомлення з форматом MIDI			
Бали	1					1			
Теми лабораторних занять	Фізичні характеристики звуку. Аналоговий мікшерний пульт. Звуковий тракт та проходження сигналу.	Ознайомлення з програмами відеоредакторами Sony Vegas, Pinnacle, Movie Studio.	Характеристика програм нотних редакторів	Ознайомлення з програмою Sibelius	Створення MIDI-секвенції та стандартних MIDI- файлів у програмах секвенсорах. Налаштування параметрів MIDI повідом-лень. Введення інформації MIDI. Редагування параметрів MIDI повідом-лень.	Характеристика програм-секвенсорів. Робота з MIDI у різних програмах (DAW)	Cubase. Налаштування параметрів. Вікна програми. Можливості та основні функції. Інтерфейс. Створення треків та збереження інформації.	Налаштування VST-інструментів. Введення інформації MIDI. Редагування параметрів MIDI повідомлень та VST-інструментів. Налаштування VST-ефектів.	
Бали	40+4	30+3	20+2	40+4	20+2	20+2	40+4	50+5	
Самостійна робота	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	
МКР	модульна контрольна робота - 25 балів				модульна контрольна робота - 25 балів				
Усього:	378 балів. Коефіцієнт – 3,78								

7. Рекомендовані джерела

Основні (базові)

- 1.1 Каблова, Т.О., Цимбал, К.О., Цимбал, С.В.. До питання використання сучасних технологій для набуття професійних компетентностей на прикладі цифрових інструментів VIRTUAL STUDIO TECHNOLOGY. Молодий вчений, (2019) 1 (65), 365-368. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-1-65-83>
- 1.2 Цимбал, К.О., Цимбал, С.В.. Сам собі звукорежисер або як зібрати домашню студію звукозапису. Сучасна мистецька освіта виклики та перспективи Збірник статей, 2021, 4: 92-99.
- 1.3 Цимбал, К.О., Цимбал, С.В.. Використання програм секвенсорів та графічних редакторів у навчальному процесі. Конкурентоспроможність вищої освіти України в умовах інформаційного суспільства [Електронний ресурс]: збірник тез I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 9 листопада 2018 р)/Чернігів. нац. технол. ун-т.–Текст. і граф. дані.–Чернігів, 2018.–779 с.–Режим доступу: <https://www.stu.cn.ua>. 141с.
- 1.4 Цимбал, К.О., Цимбал, С.В.. Можливі комплектації домашньої студії звукозапису. Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації», 2021, 70: 141-143.
- 1.5 Цимбал К. О., Цимбал С. В. Цифрові музичні інструменти у професійній підготовці студентів-піаністів в університеті. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.* (категорія Б) Вип.№ 61, том 3, С. 266-273.

Допоміжні

- 2.1 Bouchard J., Romeo S. The Total Rock Keyboardist. Alfred Publishing USA. 2007. 128 p.
- 2.2 Завалко К.В. Формування готовності майбутнього вчителя музики до інноваційної діяльності. - Київ: Electronic National Pedagogical Dragomanov University Repository ISSN:2310-8290. 2013
- 2.3 Корнілова О. Світ сучасної музики: електронний синтезатор : навч. посіб. Київ : Музична Україна, 2003. 60 с.
- 2.4 Куш Є. В. Провідні тенденції сучасної музичної культури [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.x-pdf.ru/6tehnicheskije/229985-1-udk-008-78-kusch-vgen-vadimovich-kandidat-mistectvoznnavstva-starshiy-vikladach-nacionalnoi-akademii-kerivnih-kadriv.php>
- 2.5 *Меннінг, Пітер (2004), Електронна та комп'ютерна музика, Oxford University Press, США, с. 129–132, ISBN 0-19-514484-8*
- 2.6 Полянський В. Американські блюзи. Київ : Мелосвіт, 2004. 64 с.
- 2.7 Прімакова А. Синтезатор: крок за кроком. Київ: Музична Україна. 2018. 48 с.
- 2.8 Цифрові фортепіано в системі сучасної професійної музичної освіти <https://intermuzika.com.ua/tsifrovye-fortepiano-v-sisteme-sovremennogo-professionalnogo-muzykalnogo-obrazovaniya/>