

## **Силабус дисципліни**

### **«КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МУЗИЦІ»**

**Освітній ступінь «Бакалавр»**

**Спеціальність 025 «Музичне мистецтво»**

**Освітньо-професійна програма:**

**«СПВ»**

**Рік навчання: 2, Семестри: 3; 4**

**Кількість кредитів: 4**

**Мова викладання: українська**



### **Керівник курсу ВБ 48. «КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МУЗИЦІ»**

**Смаліус Юрій Павлович** – викладач КЗВО КОР «Академія мистецтв імені П. Чубинського».

**Контактна інформація: +380972878750**

### **Прореквізити та постреквізити дисципліни**

#### **Прореквізити дисципліни:**

ОК 13. Теорія музики

ОК 28. Інформаційні технології в музиці

#### **Постреквізити дисципліни:**

Дисципліна «Комп'ютерні технології в музиці» належить до дисциплін вільного вибору студента.

### **Призначення дисципліни**

Комп'ютерні технології в сучасній системі підготовки майбутнього музиканта можна розглядати як засіб його професійного вдосконалення з огляду на те, що:

1) підвищений інтерес до предмета, який викладається із застосуванням комп'ютерно-інформаційних технологій, має позитивний вплив на статус самого предмета;

2) музиканти, що користуються комп'ютером та інформаційним програмним забезпеченням, більшою мірою задоволені результатами своєї роботи, ніж ті, хто здобуває результати за допомогою традиційних засобів;

3) збільшується відсоток студентів, які виявляють бажання продовжувати роботу з комп'ютерними технологіями в позаурочний час.

Важливо зазначити, що комп'ютер надає можливості для створення, редагування та друку партитур, запису, редагування та подальшого

відтворення партитур за допомогою цифрових засобів (віртуальні інструменти, зовнішні синтезатори, підключені за допомогою інтерфейсу MIDI); можливості звукозапису, цифрової фіксації звуків, що мають будь-яку природу, від музичного виконання до шумів, подальшу їх обробку та перетворення за допомогою відповідного програмного забезпечення — цифрових робочих станцій (DAW), що включає, але не обмежується наступним: гармонізація готової мелодії із застосуванням обраних музичних стилів та можливість редакції аж до винаходу власних стилів, програмування параметрів електронних та віртуальних інструментів для досягнення максимальної виразності виконання, запис партій акустичних інструментів і голосового супроводу в цифровому форматі із наступною обробкою (приміром, корекції інтонування), міксинг й мастеринг фонограм та інше.

Відповідно до освітньої програми «Спів», вивчення освітнього компоненту повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

ПРН 9. Демонструвати володіння теоретичними та практичними основами інструментування, аранжування музики, вміння здійснювати переклад музичних творів для різних колективів (оркестру, ансамблю).

ПРН 11. Застосовувати теоретичні знання та навички в редакторській/менеджерській/лекторській/практичній діяльності.

Вивчення дисципліни «Комп'ютерні технології в музиці» сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

**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 та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

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 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК 12. Здатність працювати автономно.

ЗК 14. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

ЗК 17. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі

знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.

**Спеціальні (фахові) компетентності:**

СК 6. Здатність використовувати професійні знання та навички в процесі творчої діяльності.

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 16. Здатність використовувати засоби масової інформації для просвітництва, популяризації та пропаганди досягнень музичної культури

СК 18. Здатність свідомо поєднувати інновації з усталеними вітчизняними та світовими традиціями у виконавстві, музикознавстві та музичній педагогіці.

**Мета навчальної дисципліни** – формування у здобувачів освіти знань, умінь, навичок, необхідних майбутнім музикантам для використання засобів сучасних комп'ютерних та музично-інформаційних технологій при роботі над нотними текстами, із зафіксованим у цифровому представленні звуком, віртуальними засобами синтезу, редакції та обробки звуку та музичних партитур у виконавській та викладацькій діяльності; опанування та закріплення у студентів навичок роботи з цифровою мультимедійною комп'ютерною технікою.

**Зміст і структура курсу**

ТЕМИ	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	В с ь о г о	Л е к ц і ї	Пра ктич ні	С а м ос ті й ні	Всь ого	Ле кції	Пра ктич ні	Са мо сті йні
<b>МОДУЛЬ 1.</b>								
<b>Змістовий модуль 1. Робота у нотному редакторі <i>MakeMusicFinale</i>.</b>								

<b>Тема 1.</b> Мета та завдання дисципліни. Основні переваги та можливості нотного редактору <i>MakeMusicFinale</i> . Встановлення та налаштування параметрів програми. Створення документу в редакторі. Ознайомлення з графічним інтерфейсом програми (рядок заголовку, текстове меню команд, панель інструментів та робоча площина).	7	1	2	4	7	1	1	5
<b>Тема 2.</b> Три способи простого набору нотного тексту (з допомогою мишки або клавіатури з мишкою). Три режими перегляду документу (сторінковий, рядковий і вид студії). Основні комбінації клавіш для швидкого доступу до найчастіше вживаних функцій програми <i>Finale</i> (так звані «гарячі клавіші»).	10	1	5	4	10	1	1	8
<b>Тема 3.</b> Більш поглиблене знайомство з панеллю інструментів (можливість зміни ключа, тональності, знаків альтерації, музичного розміру, затакту тощо). Робота зі знаками артикуляції, нюансами, позначками темпу, характеру та іншими виразовими засобами.	8	1	3	4	8		1	7
<b>Тема 4.</b> Редагування текстових позначок в партитурі, а також особливості роботи з гармонічною цифровкою та вокальним текстом. Редагування (копіювання, транспонування, переміщення та видалення) фрагментів нотного тексту. Режим швидкого набору нот з допомогою комп'ютерної клавіатури.	8	1	3	4	8		1	7
<b>Тема 5.</b> Робота з підголосками та багатоголосними партіями. Інструменти розширених можливостей (спеціальні інструменти, графіка, OSSIA, темп).	8	1	3	4	8		1	7
<b>Тема 6.</b> Фінальна верстка документу (планування та масштабування сторінки партитури, вилучення та редагування партій; експорт партитури та партій в PDF-формат).	7	1	3	3	7		1	6

<b>Тема 7.</b> Набір нотного тексту в режимі Гіперскрайб за допомогою MIDI-клавіатури. Робота з мікшером та менеджером партитури (зміна тембрів, груп інструментів, балансу звучання, експорт аудіо-файлу).	7	1	3	3	7		1	6
<b>Тема 8.</b> Встановлення та налаштування VST-плагінів, робота з аудіо-бібліотекою.	5	1	2	2	5	1		4
<b>Разом за змістовим модулем 1:</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>60</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>50</b>
<b>Разом за модулем 1:</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>60</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>50</b>
<b>МОДУЛЬ 2</b>								
<b>Змістовий модуль 2. Робота в цифрових робочих станціях на прикладі Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA</b>								
<b>Тема 9.</b> Ознайомлення із поняттям цифрової робочої станції (DAW). Реєстрація акаунтів користувача на сайтах компаній виробників програмного забезпечення (Avid, Universal Audio), створення акаунтів для зберігання цифрових ключів-ліцензій в системі ІЛОК. Встановлення програмного забезпечення.	6	1	2	3	6		1	5
<b>Тема 10.</b> Огляд налаштувань та основних елементів управління цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA. Розбір елементів частини середовища Edit view. Розбір елементів частини середовища Mix view.	7	1	3	3	7	1		6
<b>Тема 11.</b> Створення сесії в цифрових робочих станціях. Додавання треків (доріжок) різних типів та параметрів. Налаштування та елементи управління треків різних типів.	7	1	2	4	7		1	6
<b>Тема 12.</b> Поняття роботи з дискретизованим (цифровим) звуком в середовищі цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA. Принцип роботи з аудіо та MIDI кліпами.	8	1	4	3	8		1	7

<b>Тема 13.</b> Принципи нелінійного монтажу аудіо доріжок, базові та поглиблені техніки монтажу аудіо. Редакція MIDI за допомогою Piano roll в цифрових робочих станціях, використання віртуальних інструментів (VST) та техніки програмування виразності відтворення виконання, синтез нових звуків.	7	1	3	3	7	1	1	5
<b>Тема 14.</b> Поняття маршрутизації сигналів в цифрових робочих станціях. Базові навички застосування обробки сигналів: спектральна обробка (робота з еквалайзером), динамічна обробка (робота з компресором/лімітером). Використання так званих просторових ефектів (reverb, delay та ін.).	8	1	3	4	8	1	1	6
<b>Тема 15.</b> Поняття роботи з багатоканальними записами. Баланс звучання фонограм: поняття та практична робота із застосуванням усіх вивчених раніше методів і технік.	8	1	3	4	8		1	7
<b>Тема 16.</b> Створення міксу на основі багатоканального запису.	9	1	4	4	9		1	8
<b>Разом за змістовим модулем 2:</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>60</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>50</b>
<b>Разом за модулем 2:</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>60</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>50</b>
<b>Загальна кількість годин:</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>56</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>100</b>
		<b>64</b>				<b>20</b>		

## 7. САМОСТІЙНА РОБОТА (денна, заочна форми)

№	Назви тем	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1.	<b>Тема 1.</b> Мета та завдання дисципліни. Основні переваги та можливості нотного редактору <i>MakeMusicFinale</i> . Встановлення та налаштування параметрів програми. Створення документу в редакторі. Ознайомлення з	4	5

	графічним інтерфейсом програми (рядок заголовку, текстове меню команд, панель інструментів та робоча площина).		
2	<b>Тема 2.</b> Три способи простого набору нотного тексту (з допомогою мишки або клавіатури з мишкою). Три режими перегляду документу (сторінковий, рядковий і вид студії). Основні комбінації клавіш для швидкого доступу до найчастіше вживаних функцій програми Finale (так звані «гарячі клавіші»).	4	8
3	<b>Тема 3.</b> Більш поглиблене знайомство з панеллю інструментів (можливість зміни ключа, тональності, знаків альтерації, музичного розміру, затакту тощо). Робота зі знаками артикуляції, нюансами, позначками темпу, характеру та іншими виразовими засобами.	4	7
4	<b>Тема 4.</b> Редагування текстових позначок в партитурі, а також особливості роботи з гармонічною цифровкою та вокальним текстом. Редагування (копіювання, транспонування, переміщення та видалення) фрагментів нотного тексту. Режим швидкого набору нот з допомогою комп'ютерної клавіатури.	4	7
5	<b>Тема 5.</b> Робота з підголосками та багатоголосними партіями. Інструменти розширених можливостей (спеціальні інструменти, графіка, OSSIA, темп).	4	7
6	<b>Тема 6.</b> Фінальна верстка документу (планування та масштабування сторінки партитури, вилучення та редагування партій; експорт партитури та партій в PDF-формат).	3	6
7	<b>Тема 7.</b> Набір нотного тексту в режимі Гіперскрайб за допомогою MIDI-клавіатури. Робота з мікшером та менеджером партитури (зміна тембрів, груп інструментів, балансу звучання, експорт аудіо-файлу).	3	6
8	<b>Тема 8.</b> Встановлення та налаштування VST-плагінів, робота з аудіо-бібліотекою.	2	4
9	<b>Тема 9.</b> Ознайомлення із поняттям цифрової робочої станції (DAW). Реєстрація акаунтів користувача на сайтах компаній виробників програмного забезпечення (Avid, Universal Audio), створення акаунтів для зберігання цифрових ключів-ліцензій в системі ILOK. Встановлення програмного забезпечення.	3	5

10	<b>Тема 10.</b> Огляд налаштувань та основних елементів управління цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA. Розбір елементів частини середовища Edit view. Розбір елементів частини середовища Mix view.	3	6
11	<b>Тема 11.</b> Створення сесії в цифрових робочих станціях. Додавання треків (доріжок) різних типів та параметрів. Налаштування та елементи управління треків різних типів.	4	6
12	<b>Тема 12.</b> Поняття роботи з дискретизованим (цифровим) звуком в середовищі цифрових робочих станцій Avid ProTools Intro та Universal Audio LUNA. Принцип роботи з аудіо та MIDI кліпами.	3	7
13	<b>Тема 13.</b> Принципи нелінійного монтажу аудіо доріжок, базові та поглиблені техніки монтажу аудіо. Редакція MIDI за допомогою Piano roll в цифрових робочих станціях, використання віртуальних інструментів (VST) та техніки програмування виразності відтворення виконання, синтез нових звуків.	3	5
14	<b>Тема 14.</b> Поняття маршрутизації сигналів в цифрових робочих станціях. Базові навички застосування обробки сигналів: спектральна обробка (робота з еквайзером), динамічна обробка (робота з компресором/лімітером). Використання так званих просторових ефектів (reverb, delay та ін.).	4	6
15	<b>Тема 15.</b> Поняття роботи з багатоканальними записами. Баланс звучання фонограм: поняття та практична робота із застосуванням усіх вивчених раніше методів і технік.	4	7
16	<b>Тема 16.</b> Створення міксу на основі багатоканального запису.	4	8
	<b>Разом:</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

### **Політика навчальної дисципліни**

#### **Завдання навчальної дисципліни:**

Комп'ютерні технології в сучасній системі підготовки майбутнього музиканта можна розглядати як засіб його професійного вдосконалення з огляду на те, що:



1) підвищений інтерес до предмета, який викладається із застосуванням комп'ютерно-інформаційних технологій, має позитивний вплив на статус самого предмета;

2) музиканти, що користуються комп'ютером та профільним програмним забезпеченням, більшою мірою задоволені результатами своєї роботи, ніж ті, хто здобуває результати за допомогою інших засобів;

3) збільшується відсоток студентів, які виявляють бажання продовжувати роботу з комп'ютерними технологіями в позаурочний час.

Зазначимо, що комп'ютер надає можливості створення, редагування та друку партитур, запису, редагування та подальшого відтворення партитур за допомогою цифрових засобів (віртуальні інструменти, зовнішні синтезатори, підключені за допомогою інтерфейсу MIDI); можливості звукозапису, цифрової фіксації звуків, що мають будь-яку природу, від музичного виконання до шумів, подальшу їх обробку та перетворення за допомогою відповідного програмного забезпечення — цифрових робочих станцій (DAW), що включає, але не обмежується наступним: гармонізація готової мелодії із застосуванням обраних музичних стилів та можливість редакції аж до винаходу власних стилів, програмування параметрів електронних та віртуальних інструментів для досягнення максимальної виразності виконання, запис партій акустичних інструментів і голосового супроводу в цифровому форматі із наступною обробкою (приміром, корекції інтонування), міксинг й мастеринг фонограм та інше.

**Після опанування навчальної дисципліни «Комп'ютерні технології в музиці» здобувачі освіти також повинні:**

**знати:**

- основи роботи на комп'ютері в цифрових робочих станціях;
- методи створення та редагування партитур;
- принципи роботи зі звуком у цифровому середовищі;

**вміти:**

- вільно використовувати комп'ютерні технології в процесі музичної діяльності;
- створювати електронну нотну партитуру;
- редагувати та програмувати характеристики звуку та ефектів;
- володіти технологіями програмного аранжування музики;
- володіти технологіями синтезу звуку та створення нових тембрів
- мати базові поняття й навички у звукозаписі.

### **Політика щодо контролю навчальних досягнень**

**Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання**

**Поточний контроль навчальних здобутків здобувачів вищої освіти**

**Поточний контроль** передбачає оцінювання теоретичної підготовки із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на аудиторних заняттях та набутих практичних навичок під час виконання практичних завдань аудиторної та самостійної роботи.

**Модульний (семестровий) контроль знань здобувачів** Модульний контроль проводиться з метою визначення стану успішності здобувачів вищої освіти за період семестру (модулю). Модульний (семестровий) контроль знань здобувачів відбувається у формі заліку і передбачає виконання практичних завдань.

**Підсумковий бал з навчальної дисципліни** є накопичувальною сумою балів за всі види роботи здобувача протягом модулю (семестру).

### **Політика оцінювання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є: теоретичні опитування; виконання практичних завдань; залік.

Форми контролю знань студентів: поточний; підсумковий модульний; семестровий підсумковий (диференційований залік).

Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється за 100 – бальною шкалою та шкалою ECTS – А (90 - 100), В (82 - 89), С (74 - 81), D (64 - 73), Е (60 - 63), Fx (35 - 59), F (1 - 34), яка переводиться в національну (чотирибальна: 5 – «відмінно», 4 - «добре», 3 - «задовільно», 2 – «не задовільно»).

**Правила оцінювання:** Поточний контроль проводиться кожен урок впродовж кожного семестру. Тема оцінюється від 1 до 5 балів (аудиторні, самостійна робота).

Максимальна кількість балів поточного контролю становить 80 балів.

Максимальна кількість балів з дисципліни «Комп'ютерні технології в музиці» за модуль (семестр) – 100 балів.

### **Критерії поточного оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти**

Теоретичне опитування. Практичні завдання БАЛИ	Критерії оцінювання
«5»	Здобувач вільно володіє теоретичним і матеріалом, дає змістовні, аргументовані відповіді, практично на високому рівні володіє програмою набору. Уміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію. Диференціє інформаційні ресурси. Виконує практичні, письмові та теоретичні завдання на відмінному рівні. Володіє програмою нотного редактору <i>MakeMusicFinale</i> на високому рівні. Систематично готується до занять. Значну увагу приділяє самостійній роботі, проявляє науково-пошукову ініціативу при виконанні завдань з дисципліни. Опановує версії комп'ютерних програм музичного мистецтва

«4»	Здобувач на хорошому рівні, систематично виконує завдання самостійної роботи, бере активну участь в роботі на заняттях. Виконує практичні, письмові та теоретичні завдання припускаючи незначних помилок. Вміє на початковому рівні застосовувати на практиці техніку роботи в програмі набору нотного тексту. Зошит та конспект в належному стані. Демонструє достатню обізнаність, практичну мобільність в сфері комп'ютерних технологій в музиці.
«3»	Відповіді здобувача та практична робота не повні, та розкриваються лише за допомогою викладача. Відтворює незначну частину теоретичного матеріалу, За допомогою викладача може виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. Володіє навичками комп'ютерних технологій в музиці на задовільному рівні.
«2»	Здобувач не систематично, частково, на низькому рівні виконує завдання аудиторної та самостійної роботи. Не бере участі в усних обговореннях основних положень та питань дисципліни. Не володіє матеріалом. Відсутній конспект та робочий зошит. Частково виконує практичні завдання з великою кількістю помилок.
«1»	Здобувач не систематично, частково, на низькому рівні виконує завдання аудиторної і самостійної роботи. Не бере участі в усних обговореннях основних положень та питань дисципліни за власною ініціативою. Не володіє матеріалом. Відсутній конспект та робочий зошит.

### **Критерії модульного (семестрового) контролю (залік).**

<b>Бали</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
<b>18-20 б.</b>	Здобувач на високому рівні виконав завдання модульного контролю знань. Повністю володіє пройденим матеріалом. Практичне завдання виконав на високому рівні, без помилок.
<b>15-17 б.</b>	Здобувач виконав завдання модульного контролю знань з незначними помилками . Володіє матеріалом на хорошому рівні. Практичне завдання виконав з незначними неточностями.
<b>12-14 б.</b>	Здобувач припустив значні помилки у виконанні завдання модульного контролю знань. Показав середній рівень знання теоретичного матеріалу. Припустив ряд помилок при виконанні практичного завдання.
<b>7-11 б.</b>	Здобувач показав низький рівень знань при виконанні завдання модульного контролю знань. Показав незадовільний рівень знання теоретичного матеріалу. Виконав незначну частину практичного завдання на низькому рівні,
<b>4-6 б.</b>	Завдання виконані на мінімальному рівні. Студент фрагментарно володіє матеріалом. Більше половини практичного завдання виконано з грубими помилками. Половина завдання взагалі не виконана.

<b>1-3</b>	Відповіді немає. Здобувач виконує частково практичні завдання, всі з помилками.
------------	--

### Підсумковий бал з навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності за модуль	Оцінка за національною шкалою	Шкала ECTS
<b>90 – 100</b>	5 Відмінно	<b>A</b>
<b>82 – 89</b>	4 Добре	<b>B</b>
<b>74 – 81</b>		<b>C</b>
<b>64 – 73</b>	3 Задовільно	<b>D</b>
<b>60 – 63</b>		<b>E</b>
<b>35 – 59</b>	2 Незадовільно	<b>FX</b> Для одержання кредиту потрібне доопрацювання.
<b>1 – 34</b>		<b>F</b> Необхідне повторне вивчення дисципліни

**Політика академічної доброчесності.** Під час відповідей, при підготовці до опитування та виконанні практичних завдань студенти повинні дотримуватися правил академічної доброчесності.

**Політика відвідування.** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не був присутній на аудиторному занятті, він опрацьовує матеріал самостійно і повинен його здати вже на наступному занятті.

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.

#### Основна література

1. Камінський В. Електронна та комп'ютерна музика. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціалізації – Музичне мистецтво. Львів: Спалах, 2000. - 212 с.
2. Мащенко І. Г. Термінологічний словник основних понять і виразів : телебачення, радіомовлення, кіно, відео, аудіо : енциклопедія електронних масмедіа : в 2 т. Т. 2. Запоріжжя : Дике Поле, 2006.- 511 с.
3. Рязанцев Л.В. Звукорежисура: навчальний посібник. Київ: ДАКККіМ, 2009. - 144 с.
4. Технології мікшування. URL: <https://www.mixonline.com/>
5. Ужинський М. Ю. Цифрові технології і засоби мультимедіа: навчальний посібник. Рівне : РДГУ, 2011. 236 с.
6. Eargle J. The microphone book. Oxford: Focal Press, 2005. - 377 p.
7. Russ M. Sound Synthesis and Sampling. Burlington: Focal Press, 2004. – 422 p.
8. Strong J. PC Recording Studios For Dummies. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc, 2005. 390 p.

### **Допоміжна література:**

1. Бондаренко А. І. Виявлення і аналіз акустичних подій в електронній музиці (на прикладі «Мотус» А. Загайкевич). Питання культурології. 2015. № 31. С. 22–28.
2. Власов С. О. Музика у виставі : Теорія і практика музично-шумового оформлення вистави : навчальний посібник для студентів режисерської спеціалізації / Рівненський держ. гуманітарний ун-т. Інститут мистецтв. Луцьк : Волинська обласна друкарня, 2001. - 100 с.
3. Дьяченко В. В. Мистецькі та естетичні категорії в звукорежисурі. URL: [http://www.nbuuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Mz/2010\\_17/25.pdf](http://www.nbuuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Mz/2010_17/25.pdf)
4. Лішафай О. О. Саунд-дизайн і музична драматургія, кіно та телебачення. Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури : зб. наук. пр. Київ, 2015. Вип. 35. С. 177–187 с..
5. Мащенко І. Г. Всесвітній відеоаудіолітопис : дати, події, факти, цифри, деталі, коментарі, персоналії : енциклопедія електронних масмедіа : в у 2 т., Т. 1. Запоріжжя : ДикеПоле, 2006. - 384 с.
6. Farnell A. Designing sound. Cambridge-London: The MIT Press, 2010. - 664 p.
7. Gibson D. The Art of Mixing: A Visual Guide to Recording, Engineering and Production. CA., 2005. 129 p.
8. Moulton D. Total Recording: The Complete Guide to Audio Production. CA: KIQ Productions, 2000. - 469 p.
9. Moylan W. Understanding and crafting the mix: the art of recording. MA, 2007. - 396 p.

### **Інформаційні ресурси в мережі Інтернет**

1. [www.nbuuv.gov.ua](http://www.nbuuv.gov.ua) – веб-сайт Національної бібліотеки імені В. І. Вернадського (м. Київ)
2. [www.4uth.gov.ua](http://www.4uth.gov.ua) – веб-сайт Державної бібліотеки України для юнацтва
3. [www.chl.kiev.ua](http://www.chl.kiev.ua) – веб-сайт Національної бібліотеки України для дітей
4. <http://old.dnpb.gov.ua> – веб-сайт Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського
5. <http://www.pisni.org.ua> – веб-сайт “Українські народні пісні” містить зібрання колекції найкращих українських пісень від найдавніших часів до сьогодення, а також інформацію про їх авторів та виконавців.
6. <https://parafia.org.ua/mediateka/kompozytory> – українська музика мр3-файл. Пошук відбувається за прізвищами українських композиторів.