

**КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ  
КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ  
«АКАДЕМІЯ МИСТЕЦТВ ІМЕНІ ПАВЛА ЧУБИНСЬКОГО»  
КАФЕДРА «МУЗИЧНЕ МИСТЕЦТВО ЕСТРАДИ»**



**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Проректор з навчальної роботи

Сергеєнко О.М.

01 вересня 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ  
«КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МУЗИЦІ»**

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Рівень вищої освіти          | <b>Перший (бакалаврський)</b>    |
| Галузь знань                 | <b>02 «Культура і мистецтво»</b> |
| Спеціальність                | <b>025 «Музичне мистецтво»</b>   |
| Освітньо-професійна програма | <b>«Звукорежисура»</b>           |
| Статус дисципліни            | <b>Обов'язкова</b>               |

Київ – 2025 р.

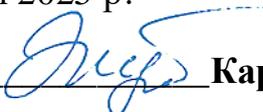
Робоча програма освітнього компоненту «Комп'ютерні технології в музиці» для здобувачів вищої освіти галузі знань 02 «Культура і мистецтво», напряму підготовки 025 «Музичне мистецтво», освітньо-професійної програми «Звукорежисура»

**Розробники:**

**Овсянніков Вячеслав Георгійович** - кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри музичного мистецтва естради.  
**Ярош Олег Миколайович** – викладач кафедри «Музичне мистецтво естради»

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри «Музичне мистецтво естради»

Протокол № 1 від 30 серпня 2025 р.

Завідувачка кафедри \_\_\_\_\_  **Карпенко-Боднарук Ж.Л.**

## 1. Опис освітнього компоненту для ступеня освіти «Бакалавр»

| Найменування показників   | Розподіл годин за навчальним планом |                       |
|---|-------------------------------------|-----------------------|
|   | Денна форма навчання                | Заочна форма навчання |
| Кількість кредитів ЄКТС – 5   | Рік підготовки: 1,2                 |                       |
| Загальна кількість годин – 150  |                                     |                       |
| Кількість модулів – 4   | Семестр:                            |                       |
| Тижневих годин аудиторних для денної форми навчання:<br>2 год. – I, II семестри;<br>1 год. – III, IV семестри | I, II, III, IV                      |                       |
|   | Індивідуальні:                      |                       |
|   | 16                                  | 4                     |
|   | Практичні (семінарські):            |                       |
| Вид підсумкового контролю:<br>Тестовий контроль   | Лабораторні:                        |                       |
|   | 80                                  | 24                    |
| Форма підсумкового контролю:<br>Диференційований залік,<br>Екзамен  | Самостійна робота:                  |                       |
|   | 54                                  | 122                   |

## 2. Мета та завдання освітнього компоненту

**Мета:** Інтенсивний розвиток комп'ютерних технологій третього тисячоліття значно розширив межі нематематичних проблем, які передбачають відпрацювання алгоритму для вирішення поставленої задачі та розробки моделі на рівні інформаційних процесів, пов'язаних з творчою діяльністю (синтез і аналіз художніх, зокрема музичних текстів). Процес створення моделі наближено відтворює дослідження з відповідним урахуванням характерних та специфічних властивостей у вигляді логічних, кореляційних, а також теоретико-інформаційних та ймовірно-статистичних закономірностей. Методами формалізації здійснюється проникнення у внутрішню логічну сутність, у взаємозв'язки та закономірності творчого процесу. Комп'ютерні технології змінюють сталі стереотипи уявлень в дослідженні процесів мислення і впливають на формування алгоритмічного стилю мислення.

Мета освітнього компоненту полягає в системному викладі теоретичних засад евристичного музичного програмування, що вплинуло на збагачення музикознавчої дослідницької бази в найрізноманітніших напрямках, починаючи від музично-акустичних аспектів і завершуючи більш глибоким усвідомленням механізмів музичного мислення. Означене коло проблематики обумовило і відповідні наукові завдання:

- виявлення асимілюючих закономірностей в культурних феноменах (насамперед у художніх текстах різних періодів розвитку культури) та теорії кодування інформації, теоретико-множинних та алгебро-логічних принципах;
- узагальнення спільних підходів, пов'язаних з методом опозицій в культурних феноменах (художніх текстах різних етапів розвитку культури);

- загальна характеристика історії розвитку електронної та електроакустичної музики в аспекті осмислення принципів будови звуку;
- характеристика основних етапів розвитку комп'ютерних технологій академічного напрямку в аспекті дослідження логіко-конструктивних механізмів музичного мислення;
- визначення історичних тенденцій виникнення та розвитку звукових та музичних комп'ютерних програм;
- аналіз структури та функцій програм-секвенсерів;
- аналіз структури та функцій програм для запису та цифрової обробки звуку;
- аналіз структури та функцій додаткових Plug-ins модулів обробки звуку;
- аналіз структури та функцій програмних емуляторів синтезаторів та звукових модулів;
- аналіз навчальних музичних комп'ютерних програм (за класифікацією експертний та неекспертний тип);
- аналіз евристичних музичних комп'ютерних програм;
- аналіз системи алгоритмічної музики FractMus;
- аналіз системи алгоритмічної музики PatchWork та OpenMusic;
- створення авторської евристичної комп'ютерної програми для теоретичних музикознавчих досліджень;
- узагальнення специфіки використання комп'ютерних технологій у теоретичному музикознавстві.

На сучасному етапі застосування комп'ютерних технологій у дослідженні музичної культури має різноманітне спрямування, оскільки програмне забезпечення створюють колективи, що складаються з програмістів світового рівня та спеціалістів–професіоналів певної предметної галузі. У програмах сконцентровані результати багаторічних наукових досліджень (маємо на увазі такі наукомісткі проблемні галузі, як, наприклад: штучний інтелект, теорія інформації, теорія алгоритмів).

Так, теорія кодування інформації, репрезентація інформації як числової величини, створення загальної схеми процесу передачі повідомлень, введення поняття надмірності, запропоновані К. Шенноном для рішення технічних задач, стали продуктивно використовувати, окрім біології, в генетиці – для розшифрування кодів спадкоємної інформації, в психології, лінгвістиці, а також у дослідженні явищ культури, а саме “мови” культури.

### **3. Передумови для вивчення освітнього компоненту**

Передумовами вивчення освітнього компоненту є опанування таких освітніх компонентів (ОК) освітньої програми (ОП):

ОК 9 Теорія музики,

ОК 8 Сольфеджіо,

ОК 16 Концертмейстерський клас та методика акомпанементу,

ОК 20 Спеціальний клас звукорежисура,

ОК 24 Музично-творча діяльність (за видами)

#### 4. Очікувані результати навчання

Відповідно до освітньої програми «Звукорежисура» вивчення освітнього компоненту «Комп'ютерні технології в музиці» забезпечує досягнення здобувачами вищої освіти таких *програмних результатів навчання (ПРН)*:

| <b>Програмні результати навчання</b>  | <b>Шифр ПРН</b> |
|---|-----------------|
| Володіти термінологією музичного мистецтва, його понятійно-категоріальним апаратом.   | <b>ПРН 12</b>   |
| Застосовувати технічні навички в практичній звукорежисерській діяльності.   | <b>ПРН 13</b>   |
| Використовувати на професійному рівні методи та прийоми викладання гри на інструменті / вокалу / диригування / теорії, історії музики / композиції / звукорежисерського мистецтва .   | <b>ПРН 14</b>   |
| Вміти на професійному рівні здійснювати проведення концертів, театральних заходів та шоу-програм, в реальному часі згідно задуму режисера, композитора, автора, або відповідно до законів жанру, стилю твору, який виконується. | <b>ПРН 18</b>   |

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування освітнього компоненту «Комп'ютерні технології в музиці»:

| <b>Очікувані результати навчання</b>  | <b>Шифр ПРН</b> |
|---|-----------------|
| Володіти термінологією музичного мистецтва, його понятійно-категоріальним апаратом.   | <b>ПРН 12</b>   |
| Застосовувати технічні навички в практичній звукорежисерській діяльності.   | <b>ПРН 13</b>   |
| Використовувати на професійному рівні методи та прийоми викладання гри на інструменті / вокалу / диригування / теорії, історії музики / композиції / звукорежисерського мистецтва .   | <b>ПРН 14</b>   |
| Вміти на професійному рівні здійснювати проведення концертів, театральних заходів та шоу-програм, в реальному часі згідно задуму режисера, композитора, автора, або відповідно до законів жанру, стилю твору, який виконується. | <b>ПРН 18</b>   |

## ЗАГАЛЬНІ ТА СПЕЦІАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

Відповідно до освітньої програми, вивчення освітнього компонента «Комп'ютерні технології в музиці» сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти програмних результатів навчання через такі компетентності: (ЗК – загальні СК - спеціальні)

### Відповідність визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

| Шифр                                | Назва компетентності  | дескриптори НРК   |  |   |   | Результати навчання              |
|-------------------------------------|---|---|--|---|---|----------------------------------|
|                                     |   | <b>Знання</b><br>Зн1 Концептуальні знання набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень<br>Зн2 Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності   | <b>Уміння</b><br>Ум1 Розв'язання складних непередбачуваних завдань і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та / або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів | <b>Комунікація</b><br>К1 Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності<br>К2 Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію | <b>Автономія та відповідальність</b><br>АВ1 Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах<br>АВ2 Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб<br>АВ3 Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності |                                  |
|                                     | 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, звукорежисури, музичного оформлення та характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. |  |   |   | ПРН 12, ПРН 13<br>ПРН 14, ПРН 18 |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b> |   |   |  |   |   |                                  |
| ЗК 2                                | Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. | <b>Зн1, Зн2</b>   | <b>Ум1</b>   | <b>К1, К2</b>   | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b>  | ПРН 12, ПРН 13<br>ПРН 14, ПРН 18 |
| ЗК 3                                | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.           | <b>Зн1, Зн2</b>   | <b>Ум1</b>   | <b>К1, К2</b>   | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b>  | ПРН 12, ПРН 13<br>ПРН 14, ПРН 18 |
| ЗК 4                                | Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.                  | <b>Зн1, Зн2</b>   | <b>Ум1</b>   | <b>К1, К2</b>   | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b>  | ПРН 12, ПРН 13<br>ПРН 14, ПРН 18 |
| ЗК 8                                | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.            | <b>Зн1, Зн2</b>   | <b>Ум1</b>   | <b>К1, К2</b>   | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b>  | ПРН 12, ПРН 13<br>ПРН 14, ПРН 18 |
| ЗК 11                               | Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.    | <b>Зн1</b>  | <b>Ум1</b>   | <b>К1</b>   | <b>АВ3</b>  | ПРН 12, ПРН 13<br>ПРН 14, ПРН 18 |
| ЗК 14                               | Навички використання  | <b>Зн1, Зн2</b>   | <b>Ум1</b>   | <b>К1, К2</b>   | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b>  | ПРН 12, ПРН 13                   |

|                                       |  |                 |            |               |                      |                                  |
|---------------------------------------|--|-----------------|------------|---------------|----------------------|----------------------------------|
|                                       | інформаційних комунікаційних технологій.   |                 |            |               |                      | ПРН 14, ПРН 18                   |
| <b>спеціальні компетентності (СК)</b> |  |                 |            |               |                      |                                  |
| СК 6                                  | Здатність використовувати професійні знання та навички в процесі творчої діяльності.   | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 12, ПРН 13<br>ПРН 14, ПРН 18 |
| СК 7                                  | Здатність володіти науково-аналітичним апаратом та використовувати професійні знання у практичній діяльності.  | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 12, ПРН 13<br>ПРН 14, ПРН 18 |
| СК 11                                 | Здатність оперувати професійною термінологією.   | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 12, ПРН 14,<br>ПРН 18        |
| СК 15                                 | Здатність здійснювати редакторську / менеджерську/ лекторську/ аранжувальну / звукорежисерську діяльність в сфері музичного мистецтва.   | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 12, ПРН 13<br>ПРН 14, ПРН 18 |
| СК 17                                 | Здатність застосовувати традиційні і альтернативні інноваційні технології музикознавчої, виконавської, композиторської, диригентської, педагогічній, звукорежисерській діяльності. | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 12, ПРН 14,<br>ПРН 18        |
| СК 19                                 | Здатність оцінювати критерії звуку, суб'єктивні та об'єктивні характеристики.  | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 12, ПРН 14,<br>ПРН 18        |
| СК 20                                 | Здатність вирішувати технологічні завдання в процесі роботи зі звуковим обладнанням.   | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 12, ПРН 13<br>ПРН 14, ПРН 18 |

## 5. Засоби діагностики та критерії оцінювання результатів навчання.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання освітнього компоненту є: 3

**Поточний контроль** - це оцінювання засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу під час проведення індивідуальних занять.

**Модульний (семестровий) контроль** – це період підведення підсумків навчальної роботи здобувачів протягом семестру.

Кожний блок змістових модулів має бути обов'язково оцінений. Здобувач вищої освіти повинен позитивно скласти модульний (семестровий) контроль.

**Контроль самостійної роботи** – дозволяє виявити вміння здобувачів орієнтуватися в інформаційних потоках, працювати з науковими джерелами, підбирати та узагальнювати матеріали, необхідні для вирішення визначеного кола завдань.

### **Поточний контроль.**

Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та здобувачами, управління навчальною мотивацією здобувачів. Поточний контроль здійснюється у процесі вивчення освітнього компоненту з метою виявлення ступеня розуміння здобувачем вищої освіти засвоєного навчального матеріалу та вміння застосовувати його у практичній роботі. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується викладачем – для коригування методів і засобів навчання. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується здобувачем вищої освіти – для планування самостійної роботи. Поточний контроль проводиться з метою діагностики рівня засвоєння матеріалу під час індивідуальних занять.

**Модульний (семестровий) контроль знань здобувачів** – є складовою поточного контролю і здійснюється у формі виконання здобувачем вищої освіти модульного контрольного завдання. Проведення модульного контролю знань є обов'язковим контролем якості засвоєння здобувачем вищої освіти теоретичного та практичного матеріалу модуля – проводиться з метою систематизації знань. Модуль включає бали за поточну роботу на заняттях та виконання самостійної роботи.

Модульний (семестровий) контроль має на меті оцінити рівень цілісного бачення здобувачем вищої освіти проблематики завершеної частини освітнього компоненту, сконцентрованої в навчальному модулі та вміння орієнтуватися в теоретичних і практичних питаннях, які визначають зміст даної частини курсу.

## 5.2. Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

### **Форми поточного контролю:**

- експрес-опитування;
- фронтальне опитування;
- презентації виконаних результатів та досліджень;
- есе, дайджест

- оцінювання самостійної роботи.

На *модульний (семестровий) контроль знань здобувачів* виносяться питання та/або практичні завдання, що передбачають перевірку рівня володіння здобувачами програмного матеріалу освітнього компоненту в цілому та сформованості відповідних знань, умінь, навичок і набутих компетенцій як результатів опанування навчального курсу.

**Диференційований залік** – здобувач вищої освіти вважається допущеним до семестрового диференційованого заліку, якщо він виконав усі види робіт, передбачені навчальним планом, та отримав позитивні оцінки за кожний змістовний модуль. Теоретичний контроль знань під час проведення диференційованого заліку може проводитись у вигляді співбесіди за завданнями теоретичного матеріалу певного періоду навчання (тестування) та/або усного вибіркового опитування з питань тем самостійної роботи.

Форми підсумкового контролю знань здобувачів:

Диференційований залік – I, II, III семестри

Екзамен IV семестр

**Контроль самостійної роботи.** Зміст самостійної роботи над конкретною навчальною дисципліною визначається робочою навчальною програмою освітнього компоненту та методичними рекомендаціями викладача.

Завдання цього виду контролю спрямовані на:

- розвиток пізнавальних здібностей та творчої ініціативи здобувачів;
- виховання самостійності, відповідальності та організованості;
- формування самостійного мислення, здібностей до саморозвитку, самоудосконалення та самореалізації;
- опанування здобувачами елементів методики наукових досліджень.

**Основними формами контролю самостійної роботи є:**

- виконання науково-дослідних завдань;
- індивідуальні співбесіди;
- письмові завдання
- колоквіум.

Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення аудиторних занять і оцінюється сумою набраних балів. При виставленні балів за поточний контроль оцінці підлягають:

- рівень теоретичних знань;
- навички та уміння з практичних питань;
- опрацювання навчального матеріалу з освітнього компоненту, передбачений для самостійного засвоєння;
- індивідуальні завдання

Оцінювання поточної діяльності проводиться на кожному занятті при засвоєнні кожної теми змістовного модуля. За поточну навчальну діяльність здобувачам

вищої освіти виставляються бали за всі види діяльності, які в кінці вивчення змістового модуля сумуються.

Контроль засвоєння змістового модуля проводиться на останніх практичних заняттях вивчення тем.

До контролю модуля допускаються лише ті здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт, передбачених навчальною програмою (відпрацьовані пропущені заняття тощо).

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

#### Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти (аудиторна та самостійна робота)

| МОДУЛЬ 1                 |          |                          |          |          |           |
|--------------------------|----------|--------------------------|----------|----------|-----------|
| Змістовий модуль 1<br>Т1 | СР       | Змістовий модуль 2<br>Т2 | СР       | МК Д.З.  | всього    |
| 30 балів                 | 10 балів | 30 балів                 | 10 балів | 20 балів | 100 балів |

| МОДУЛЬ 2                 |          |                          |          |          |           |
|--------------------------|----------|--------------------------|----------|----------|-----------|
| Змістовий модуль 3<br>Т3 | СР       | Змістовий модуль 4<br>Т4 | СР       | МК Д.З.  | всього    |
| 30 балів                 | 10 балів | 30 балів                 | 10 балів | 20 балів | 100 балів |

| МОДУЛЬ 3                 |          |                          |          |          |           |
|--------------------------|----------|--------------------------|----------|----------|-----------|
| Змістовий модуль 5<br>Т5 | СР       | Змістовий модуль 6<br>Т6 | СР       | МК Д.З.  | всього    |
| 30 балів                 | 10 балів | 30 балів                 | 10 балів | 20 балів | 100 балів |

| МОДУЛЬ 4                 |          |                          |          |               |           |
|--------------------------|----------|--------------------------|----------|---------------|-----------|
| Змістовий модуль 7<br>Т7 | СР       | Змістовий модуль 8<br>Т8 | СР       | МК<br>ЕКЗАМЕН | всього    |
| 30 балів                 | 10 балів | 20 балів                 | 10 балів | 30 балів      | 100 балів |

### Оцінювання окремих видів навчальної роботи з освітнього компоненту

| Вид діяльності здобувача<br>вищої освіти           | МОДУЛЬ 1  |   | МОДУЛЬ 2  |   |
|--|-----------|---|-----------|---|
|  | Кількість | Максимальна<br>кількість балів<br>(сумарна) | Кількість | Максимальна<br>кількість балів<br>(сумарна) |
| Експрес-опитування                                 | 2         | 10  | 2         | 10  |
| Фронтальне опитування                              | 2         | 10  | 2         | 10  |
| Презентації виконаних<br>результатів та досліджень | 2         | 10  | 2         | 10  |
| Есе  | 2         | 10  | 2         | 10  |
| Підготовка творчих завдань<br>(дайджест)           | 2         | 10  | 2         | 10  |
| Практичне завдання                                 | 2         | 10  | 2         | 10  |
| Самостійна робота                                  | 4         | 20  | 4         | 20  |
| Диференційований залік                             | 1         | 20  | 1         | 20  |
|  | 17        | 100   | 17        | 100   |

| Вид діяльності здобувача вищої освіти           | МОДУЛЬ 3  |                                       | МОДУЛЬ 4  |                                       |
|---|-----------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
|   | Кількість | Максимальна кількість балів (сумарна) | Кількість | Максимальна кількість балів (сумарна) |
| Експрес-опитування                              | 2         | 10                                    | 2         | 10                                    |
| Фронтальне опитування                           | 2         | 10                                    | 1         | 5                                     |
| Презентації виконаних результатів та досліджень | 2         | 10                                    | 2         | 10                                    |
| Есе   | 2         | 10                                    | 1         | 5                                     |
| Підготовка творчих завдань (дайджест)           | 2         | 10                                    | 2         | 10                                    |
| Практичне (індивідуальне) завдання              | 2         | 10                                    | 2         | 10                                    |
| Самостійна робота                               | 4         | 20                                    | 4         | 20                                    |
| Диференційований залік                          | 1         | 20                                    |           |                                       |
| Екзамен   |           |                                       | 1         | 30                                    |
|   | 17        | 100                                   | 15        | 100                                   |

Система бальних оцінок за темами вивчення змістового модулю оцінюється за шкалою *від 1 до 5 балів*. Кількість балів за роботу за практичним матеріалом, під час виконання самостійної та навчальної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- своєчасність виконання навчальних завдань;
- повний обсяг їх виконання;
- аргументовано висловлюють свої думки під час виступів та дискусій;
- тестування
- повнота відповідей доповідачів на поставлені запитання викладача.

### **Оцінювання поточної діяльності (оцінювання теоретичних знань, практичних навичок та умінь)**

| Бали     | Критерії оцінювання  |
|----------|--|
| <b>5</b> | Здобувач вищої освіти демонструє практичну мобільність, інтуїтивно-творчу усталеність і успішні знання у мистецьких технологіях; грамотність. Відмінно-досконале володіння комп'ютерними технологіями.                   |
| <b>4</b> | Здобувач вищої освіти демонструє достатнє володіння знаннями, практичної мобільність в сфері музичних технологій. Задовільне виконання практичних завдань  |
| <b>3</b> | Часткове виконання завдань з музичних технологій, застосування знань і спеціальної термінології на практиці задовільне. Практичні завдання виконані з помилками.   |
| <b>2</b> | Здобувач вищої освіти володіє незначною частиною тематичного матеріалу, має слабо сформований рівень знань у мистецьких технологіях, виявляє певні вміння й навички, володіє незначною частиною спеціальної термінології |
| <b>1</b> | Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки.   |

**Кількість балів за роботу з практичним матеріалом, під час виконання самостійної та навчально-дослідної роботи залежить від дотримання таких вимог:**

- своєчасність виконання навчальних завдань;
- повний обсяг їх виконання;
- модульна контрольна робота

### **Оцінювання завдання самостійної роботи.**

**Контроль самостійної роботи.** Засоби контролю самостійної роботи та методика його проведення обираються викладачем освітнього компоненту. Контроль самостійної роботи має відповідати вимогам об'єктивності, оперативності та систематичності, рівнем засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу, вміння використовувати теоретичні знання в практичній діяльності, також включає в себе самоконтроль з боку здобувача освіти.

#### **Завдання контролю самостійної роботи спрямовані на:**

- розвиток пізнавальних здібностей та творчої ініціативи здобувачів
- виховання самостійності, відповідальності та організованості
- формування самостійного мислення, здібностей до саморозвитку, самоудосконалення та самореалізації
- опанування здобувачами елементів методики наукових досліджень

Підсумкова кількість балів, набрана здобувачем вищої освіти за виконання чотирьох завдань самостійної роботи, також є однією із складових поточної успішності здобувачів з освітнього компоненту.

Здобувач вищої освіти може набрати **максимум 20 балів** за виконання усіх видів самостійної роботи під час вивчення того чи іншого модуля. Кожне завдання самостійної роботи оцінюється за шкалою **від 1 до 5 балів**.

#### **Основними формами контролю самостійної роботи є:**

- рефлексивний контроль
- індивідуальні співбесіди
- демонстрація практичних вмінь за темами робочої програми.

| <b>Оцінка в балах</b> | <b>Критерії оцінювання</b>   |
|-----------------------|--|
| <b>5</b>              | Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко опрацьовує теоретичний матеріал вільно володіє термінологією, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки. В повному об'ємі оволодів завданням змістового модуля.                        |
| <b>4</b>              | Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який достатньо володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, опрацьовує теоретичний матеріал, володіє термінологією, але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки. В повному об'ємі оволодів завданням змістового модуля. |
| <b>3</b>              | Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та   |

|          |   |
|----------|---|
|          | аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.   |
| <b>2</b> | Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, поверхово, без аргументації та обґрунтування викладає окремі питання, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань. |
| <b>1</b> | Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який не виконує повний обсяг завдань самостійної роботи. Здобувач вищої освіти не здатний відповісти на навідні питання, оперує неточним формулюванням, практичними навичками володіє на недостатньому рівні.     |

### **Оцінювання дайджесту, есе:**

Оцінюється актуальність, сучасність тематики дайджесту, есе. Визначається новизна, тобто що нового, раніше невідомого, укладачі привнесли у досліджувану тему.

| <b>Оцінка в балах</b> | <b>Критерії оцінювання</b>   |
|-----------------------|--|
| <b>5</b>              | Повна змістовна робота, висока аргументованість відповіді, переконливе демонстрування володіння методологією дослідження |
| <b>4</b>              | Робота досить повна, але є деякі неточності, пов'язані з використанням методології дослідження                           |
| <b>3</b>              | Робота не повна, є суттєві неточності, пов'язані з використанням методології дослідження                                 |
| <b>2</b>              | Робота неповна, поверхневий виклад матеріалу, відсутність аналітичних висновків  |
| <b>1</b>              | Короткий поверхневий виклад матеріалу  |

### **Система нарахування додаткових балів**

*Додатково можуть отримати протягом семестру до 10 балів:*

- За активну участь у науковій діяльності: виступи на наукових конференціях, готують наукові доповіді, беруть участь в їх обговоренні)
- За організацію навчальної діяльності у неформальній освіті (участь у вебінарах, курсах професійної підготовки, тренінгах, тощо)
- За бажанням здобувач освіти може отримати від викладача додаткове індивідуальне завдання та/або завдання практичної роботи для покращення рейтингового балу за модуль.

Для оцінювання індивідуального завдання для здобувача, викладач повідомляє та/або пропонує тему завдання, встановлює терміни для виконання, роз'яснює систему оцінювання виконання такого завдання.

Здобувач самостійно опрацьовує завдання за усіма етапами роботи та в установлені терміни повинен здати матеріали.

***В разі якщо при врахуванні додаткових балів сума балів за модуль (семестр) буде перевищувати 100 балів, результати успішності буде дорівнювати 100.***

**Критерії оцінювання модульного (семестрового) контролю знань здобувачів**  
**Диференційований залік**

Оцінювання диференційованого заліку відбувається **за 20-бальною шкалою.**

За результатами семестру здобувач вищої освіти отримує підсумкову оцінку **за**

**100-бальною** шкалою, яка розраховується як середньозважене оцінок: за змістові модулі, самостійну роботу та диференційований залік.

### Екзамен

Оцінювання екзамену відбувається **за 30-бальною шкалою**. За результатами семестру здобувач вищої освіти отримує підсумкову оцінку за 100-бальною шкалою, яка розраховується як середньозважене оцінок: за змістові модулі, самостійну роботу та екзамен.

#### Умови допуску до підсумкового екзамену:

- Відсутність заборгованості з практичних занять;
- Позитивні бали за практичні та самостійні роботи.

#### Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

### Шкала оцінювання

| Критерії оцінювання  | бали модульного контролю знань Екзамен | бали модульного контролю знань Диф.залік |
|--|--|--|
| Здобувач вищої освіти повністю оволодів теоретичним і практичним матеріалом освітнього компоненту. Робить власні висновки, аналізує вивчений матеріал, самостійно оцінює явища, факти, виявляючи при цьому особисту позицію. Використовує додаткову літературу, періодику.   | 26-30<br>відмінно                      | 15 – 20<br>відмінно                      |
| Здобувач вищої освіти володіє вивченим матеріалом на достатньому рівні. Аналізує матеріал, наводить власні приклади, але не завжди впевнено і точно. Самостійно готує практичні завдання, але має потребу в консультації викладача.  | 21 - 25<br>дуже добре                  | 12 – 14<br>дуже добре                    |
| Здобувач вищої освіти на хорошому рівні, систематично виконує завдання самостійної роботи, бере активну участь в роботі на заняттях. Виконує практичні, письмові та теоретичні завдання припускаючись помилок. Демонструє середню обізнаність, практичну мобільність в сфері комп'ютерних технологій в музиці.           | 17 – 20<br>добре                       | 8 – 11<br>добре                          |
| Здобувач вищої освіти засвоїв менше половини навчального матеріалу, але виявляє знання і розуміння основних питань теми і здатен поверхово аналізувати вивчений матеріал та відтворювати практичні завдання з помилками. Плується в термінології.  | 12 – 16<br>задовільно                  | 5 – 9<br>задовільно                      |
| Відповіді здобувача вищої освіти 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. Частково виконує практичні завдання з великою кількістю помилок. | 7 - 11<br>достатньо                    | 2 – 4<br>достатньо                       |

|   |                       |                   |
|---|-----------------------|-------------------|
| Здобувач вищої освіти частково, на низькому рівні виконує завдання. Не володіє матеріалом. Частково виконує практичні завдання з великою кількістю помилок. | 1 - 6<br>незадовільно | 1<br>незадовільно |
|---|-----------------------|-------------------|

Модуль вважається складеним, якщо здобувач вищої освіти набрав *від 60 до 100 балів*.

Загальний рейтинг з модуля (освітнього компоненту) *не перевищує 100 балів*.

Сума балів, накопичених здобувачем вищої освіти за виконання всіх видів поточних навчальних завдань (робіт) на аудиторних заняттях та на модульному (семестровому) контролі знань, свідчить про ступінь оволодіння ним програмою освітнього компоненту. Протягом вивчення модулю здобувачі вищої освіти можуть набрати від 0 до 100 балів, що переводиться у національну шкалу оцінювання і відповідно у шкалу ECTS. Кількість балів відповідає певному рівню засвоєння освітнього компоненту.

| Сума балів(R) | Шкала ECTS | Національна 5-ти бальна шкала | Визначення   |
|---------------|------------|-------------------------------|--|
| 90-100        | A          | 5                             | відмінно   |
| 82-89         | B          | 4                             | дуже добре   |
| 74-81         | C          |                               | добре  |
| 64-73         | D          | 3                             | задовільно   |
| 60-63         | E          |                               | достатньо  |
| 35-59         | FX         | 2                             | незадовільно з можливістю повторного перескладання |
| 0-34          | F          |                               | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням    |

**Відвідування** навчальних занять є обов'язковими для здобувачів освіти, відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Комунальному закладі вищої освіти Київської обласної ради «Академія мистецтв імені Павла Чубинського». Відвідування видів навчальних занять (крім консультацій) є обов'язковим для здобувачів. У випадку наявності довідки від лікаря призначається відпрацювання занять в інший час за індивідуальною програмою. За умови дистанційного навчання важлива присутність здобувача вищої освіти під час онлайн-зустрічей у Google-Meet (in Google Classroom - Google Workspace, managed by koukim.com).

**Запізнення** на фахові заняття є не припустимими.

**Переоцінка** завдань можлива протягом тижня після отримання оцінки на основі заяви на ім'я завідувача кафедри у письмовій формі. Після отримання заяви, завідувач кафедри протягом тижня створить комісію з переоцінки, яка після проведення аналізу роботи здобувача вищої освіти повідомить його про своє рішення.

**Перескладання** роботи здобувачів можлива протягом тижня після отримання оцінки на основі заяви у письмовій формі.

## **6. Програма освітнього компоненту**

### **6.1. Зміст тем програми освітнього компоненту**

#### **МОДУЛЬ 1**

**Тема 1. «Музика і інформація».** Комп'ютерні технології – це, насамперед, технології обробки інформації. Тому розуміння принципів роботи комп'ютерів спирається на інформатику – науку що вивчає можливості обробки інформації. Сучасна наука розрізняє інформацію також і за формою подання. Текстова інформація передається у вигляді символів, призначених позначати лексеми мови; числова – у вигляді цифр і знаків, що позначають математичні дії; графічна – у вигляді зображень, графіків; і, нарешті, звукова – у вигляді звукозапису. Технологічною основою збереження і обробки інформації сучасними комп'ютерними технологіями є двійковий код. Будь-яку інформацію можна представити у числах. У випадку текстової інформація – цифрами кодується кожна буква тексту. У випадку графічної – кожна точка зображення і кожен колір, у який ця точка може бути забарвлена. У випадку звукової інформації кодується сама форма звукової хвилі, про що детальніше піде мова нижче.

#### **Завдання:**

Ознайомитися з формами подання інформації (текстовою, графічною, числовою, звуковою) та з'ясувати, як кожен тип використовується у музичній сфері. Дослідити принципи двійкового коду та пояснити, як звук перетворюється на цифрову форму. Побудувати спрощену схему цифрового кодування звуку (дискретизація, квантування). Написати есе (1–2 сторінки): «Чи змінило цифрове подання звуку сутність музики? Рефлексія про взаємодію мистецтва й інформаційних технологій».

#### **Тема 2. «Апаратне та програмне забезпечення в професійній діяльності».**

Мета (бажаний результат) визначає те, якою саме має бути апаратна частина комп'ютера для професійної діяльності (материнська карта, процесор, оперативна пам'ять, жорсткий диск, периферійне обладнання, додаткові пристрої тощо), її технічні можливості (комутаційні можливості материнської карти – наявність необхідної кількості певного типу роз'ємів та інтерфейсів для під'єднання додаткових пристроїв та мережі; обчислювальна спроможність процесора – MHz, кількість ядер, кеш, кількість потоків; об'єм та швидкість оперативної пам'яті; тип сховища даних – HDD, SSD; швидкість читання та запису даних; мультимедійні пристрої вводу та виводу інформації – клавіатури, маніпулятори, миші, планшети, аудіоінтерфейси, акустичне обладнання) та яким має бути програмне забезпечення для належного функціонування всього комплексу обладнання та надання можливості користувачу у зрозумілій і доступній формі керувати робочим процесом в музичній діяльності. Апаратне забезпечення (обладнання, англ. hardware) – це електронні та механічні частини обчислювального пристрою (електронні схеми, елементи живлення, засоби вводу та виводу інформації, різноманітні дискретні та інтегральні пристрої, діагностичне та мультимедійне обладнання, пасивні та корпусні частини, комутаційні елементи, адаптери, роз'єми тощо). Програмне забезпечення (софт, англ. software) – це сукупність усіх програмних компонентів комп'ютера, які

забезпечують належне функціонування його апаратної частини та виконання окреслених користувачем завдань.

#### **Завдання:**

Проаналізувати склад комп'ютерної системи музичного продюсера. Вибрати 2 конфігурації — мінімальну та оптимальну — і зробити порівняльний дайджест апаратних характеристик (процесор, RAM, SSD, аудіоінтерфейс). Ознайомитися з основними типами програмного забезпечення для музики (DAW, редактори, плагіни). Есе (1–2 сторінки): «Що важливіше у музичній сфері: апаратне чи програмне забезпечення? Аргументований аналіз взаємозалежності».

## **МОДУЛЬ 2**

### **Тема 3. «Цифрове аудіо та цифрування звуку».**

Розвиток сучасного інформаційного суспільства нерозривно пов'язаний з питаннями цифровізації, яка охоплює без перебільшення усі сфери людського буття. Поряд з поняттям «цифровізація» часто можна почути інший термін «оцифровування», який в деяких джерелах невинновдано вживається як синонім, а тому спробуємо охарактеризувати ці два поняття. Оцифровування звуку  
Цифровізація (з англ. digitalization) – це впровадження цифрових технологій у різні сфери життя людини: глобальна трансформація процесів інформаційної суспільної взаємодії у сферах державного управління, освіти, культури, охорони здоров'я, економічній і промисловій діяльності тощо. Оцифровування (англ. digitization) – це процес перетворення будьякої інформації з аналогової форми в цифрову. Цифрова форма інформації – це певна послідовність чисел двійкової системи числення – нулів та одиниць, де «1» – це наявність сигналу, а «0» – її відсутність.

#### **Завдання:**

Ознайомитися з поняттями «цифровізація» та «оцифровування». Порівняти їх за 3–4 ключовими критеріями та створити дайджест із прикладами з музичної сфери. Дослідити, як працює АЦП: знайти графічні схеми дискретизації та квантування, пояснити їх у власних словах. Розробити невелику модель аналогу → цифри (у вигляді схеми або короткого опису). Есе (1–2 сторінки): «Чи є цифровий звук об'єктивним відображенням реальності? Роздуми про точність, втрати та переваги цифрових технологій»

**Тема 4. «Звуковий інтерфейс комп'ютера».** У комп'ютерах за АЦП і ЦАП звукової інформації відповідає звукова карта (англ. sound card), а її технічні характеристики визначають потенційні можливості комп'ютерної системи для роботи зі звуком, які також залежать від інших її складових (процесора, оперативної пам'яті, файлового накопичувача тощо). Більшість звукових інтерфейсів пропонують мінімальні мультимедійні можливості – дозволяють на вході підключити мікрофон, а на виході акустичну систему (колонки, навушники). У спеціалізованих звукових картах для роботи зі звуком ці можливості набагато ширші і можуть охоплювати додаткові вхідні та вихідні канали, додаткові цифрові інтерфейси (інфрачервоний, коаксіальний, USB, Fire-Ware та ін.), моніторні лінії, електроакустичні підсилювачі (Preamp), звукові

процесори (DSP) тощо.

### **Завдання:**

Ознайомитися з будовою та функціями аудіоінтерфейсу. Порівняти вбудовану звукову карту та зовнішній інтерфейс, зробивши аналітичний дайджест (якість АЦП/ЦАП, кількість входів, затримка). Вибрати 2–3 популярні моделі аудіоінтерфейсів (наприклад Focusrite, Motu, Steinberg) і порівняти їх технічні характеристики у вигляді таблиці. Есе (1–2 сторінки): «Як якість аудіоінтерфейсу впливає на творчий процес? Особистий погляд на роль технологій у музичній продукції». Адаптувати тему як педагогічний проєкт – розвиток навичок слухового аналізу, музичної уяви та структурного мислення учнів ДМШ

## **МОДУЛЬ 3**

### **Тема 5. «Програми експертного та неекспертного типів»**

Експертні типи. Наведено визначення поняття “експертні системи” та принципи їх функціонування у контексті програмного матеріалу, що аналізується. Технологія експертних систем є одним з напрямків дослідницької бази *штучного інтелекту*, яка концентрується на розробці та впровадженні комп’ютерних програм, здатних відтворювати, імітувати ті сфери діяльності людини, які потребують мислення, певної майстерності та набутого досвіду.

Музичні навчальні комп’ютерні програми експертного типу Singing Tutor v.4.0, Key Note Music Drills та програма *колективу вітчизняних програмістів фірми Vimas Technologies “Carry-A-Tune”* проаналізовано в проєкції прояву евристичної складової. Це передбачає здатність до навчання на своїх помилках з перевагами “штучної” експертизи (на відміну від людської), яка полягає у сталості, відсутності протиріч, внесенні уточнень, документуванні та передаванні знань (інформації); включення різноманітних фактів з предметної галузі, взаємозв’язки між ними, правила дій.

Перспективність музичних експертних систем виявляється як у теоретичному музикознавстві – в дослідженні музичної мови композитора, в процесі створення композиції (із сформованої бази знань (даних) програмуються мелодія, акордові послідовності та отримуються необхідні варіанти гармонізації, поліфонізації музичної тканини для подальшого інкрустування в структуру твору), у реставрації відсутніх фрагментів твору, так і в курсах теоретичних дисциплін – гармонія, поліфонія, аналіз музичних форм, імпровізація (О. Летичевський).

Питома вага інтелектуальної складової збільшується в керуючих алгоритмах навчальних музичних комп’ютерних програмах експертного типу, база знань яких зберігає безліч фактів та набір правил, які отримані від експертів та із спеціальної літератури. На відміну від бази даних, де одиниці інформації не взаємопов’язані, у базі знань вони утворюють певні логічні ланцюги як між собою, так і з поняттями зовнішнього середовища. Спрямованість експертних систем полягає в здійсненні допомоги для прийняття самостійного рішення з конкретного питання. Допущення помилок не виключаються в роботі комп’ютера-експерта, але при цьому системи здатні самонавчатися, ”удосконалюватися”, використовуючи отриманий досвід.

Неекспертні типи. Містить аналіз групи навчальних музичних програм Guitar

Teacher, Chord Wizard та Super Guitar Chord Finder (version 5.0), які класифікувалися як програми неекспертного типу. Процес аналізу виявив ряд важливих функцій. Зокрема, це інформація теоретичного та практичного призначення для початкового періоду навчання на гітарі з диференціацією завдань, функцією прослуховування твору та озвучення виконаних завдань, а також інформаційними матеріалами та завданнями з історико-теоретичних дисциплін.

Аналіз алгоритмів програми Sakewalk In Concert, крім загальних функцій, сфокусованих на роботі зі звуком у режимі реального часу на концертному виступі, визначив також ряд інших, призначених для навчального процесу створення динамічного плану фрагментів або цілого твору, опрацювання індивідуальних особливостей партій солістів, акомпанементу, виконавських деталей, темпових характеристик тощо.

Отже, у музичних навчальних комп'ютерних програмах, переважно експертного типу, відбувається інтеграція комп'ютерної системи із досвідом людини, що дозволило надати їм визначення "інтелектуальних навчальних систем", які в змозі заповнити недостатність власних знань, інтуїції та навичок, при наявності програм інформативного (неекспертного) типу.

Проведений аналіз музичних навчальних комп'ютерних програм свідчить про достатньо широкий діапазон знань. При цьому переваги комп'ютерного навчання виявилися в репрезентації матеріалу на якісно новому рівні його розуміння та сприйняття; використання мультимедійних засобів вплинуло на розширення методів вивчення музики.

### **Завдання:**

Дати визначення програм експертного та неекспертного типів.

Наведіть по 2 приклади кожного типу у сфері: музичної композиції, звукозапису та обробки, візуального програмування.

порівнянням однієї експертної та однієї неекспертної програми.

Виконати в кожній програмі одне однакове завдання (наприклад: створення мелодії, запис голосу, генерація ритму).

Опишіть, які труднощі виникли, які переваги та/або недоліки.

Написати висновок (до 1 сторінки): «Який тип програм краще підходить для навчання, а який — для професійної роботи? Чому?»

### **Тема 6. «Практичні програми».**

«Програми-секвенсери» – наведено основні етапи створення музичної композиції: *генерація музичної партитури* (створення гармонії та мелодії, створення ритму (програмування групи ударних інструментів), вибір звучання синтезаторів, запис аудіо-треків з партіями акустичних інструментів, попереднє мікшування (балансування треків)); *мікшування* (переклад MIDI в Audio, обробка аудіо-треків ефектами, головне мікшування – зведення багатоканальної фонограми у стереопару (мастер-трек), премастеринг – обробка мастер-трека в межах роботи над окремим номером); *мастеринг* (об'єднання окремих номерів в альбом, компонування, спектральне балансування, балансування гучності, фінальна обробка проекту, копіювання на транспортний носій).

Функціональний та структурний аналіз програм першої групи (Cakewalk Pro Audio, Cakewalk Express Gold, Cubase, Logic Audio Platinum, Digital Orchestrator Pro та Fruity Loops Pro) спричинив визначення ряду інтегративних факторів у процесі їх застосування. Для проведення багатодоріжкового запису музичних партій в системі MIDI є спеціальний пристрій - секвенсер, який здійснює: запис, редагування та відтворення MIDI інформації, вважається основним інструментом у композиційному процесі, може вмонтовуватися в інструмент, бути окремим пристроєм або комп'ютерною програмою. Процес запису інформації в секвенсер проводиться методом програвання партій або їх частин з MIDI-клавіатури, будь-якого інструменту, що містить MIDI-вихід.

Секвенсери опрацьовують композицію, як правило, декількома редакторами, у кожному з яких записаний матеріал, репрезентований в різних видах для вибору найбільш зручного при редагуванні тих чи інших MIDI-подій. Вибір редактора залежить як від типу подій, передбачених для редагування, так і від персональних переваг.

«Програми для запису та цифрової обробки звуку» – репрезентує аналіз програм другої групи – Sound Forge 4.5, WaveLab, Cool Edit Pro, Samplitude, призначених для роботи з аудіоінформацією (звуком). Їх функціональні можливості спрямовані на запис звуку в режимі реального часу та його перетворення, змінювання тембральних характеристик, відпрацювання якості звучання, додавання різних оригінальних ефектів. Базовими інтелектуальними алгоритмами в кожній програмі були виявлені наступні: обробка, компонування (монтаж), звукові ефекти цифрованого звуку, реставрація фонограм тощо, наявність засобів для ліквідації недоліків запису, що спричиняються різними факторами (програма Sound Forge); одночасне опрацювання кількох звукових фрагментів (файлів), об'єднання їх у групу та зберігання як проект, інтеграція значного масиву звукових фрагментів (файлів) у базу даних (database) (звуковий редактор WaveLab); різноманітні можливості редагування та цифрової обробки звуку, багатоканальне зведення звукового матеріалу (програма-аудіостудія Cool Edit Pro); опрацювання як аудіо-, так і MIDI-файлів (навіть у послідовному режимі на одній доріжці), неструктивне редагування звукового матеріалу, орієнтація на роботу з віртуальними аудіопроєктами (Virtual Project – VIP) (програма Samplitude Studio 2496).

«Додаткові plug-ins модулі обробки звуку» – розглядаються основні алгоритми програмних модулів Cakewalk Audio FX та VST, спрямування яких пов'язано з реалізацією різноманітних способів обробки звуку та призначено для розширення функцій або інструментів основної програми. Вони диференціюються за двома напрямками використання: це модулі підключення до MIDI-програм (секвенсерів, автоаранжувальників, арпеджіаторів тощо) та модулі підключення до програм редагування звуку та звукових студій (аудіо) для цифрової обробки звуку.

«Програмні емулятори синтезаторів та звукових модулів» – наведено аналіз останньої групи програм: GigaSampler, ReBirth RB338, Audio Architect, Reaktor – Classic 2 – VCO.ens, віртуальний семплер SAW Pro – програмних емуляторів синтезаторів звуку, які відтворюють роботу реального фізичного пристрою. Найбільш відомою та функціональною в даній групі виявилася програма

GigaSampler, що обумовлено її можливістю “читати” компакт-диски від професійних синтезаторів AKAI, а також програмна версія синтезатора/секвенсера компанії Roland ReBirth RB338. Практичними у використанні для процесу компонування та запису композицій були визначені віртуальні синтезатори Audio Architect, Reaktor

– Classic 2 – VCO.ens. Віртуальний семплер SAW Pro опрацьовує аудіоінформацію у режимі реального часу, здійснює поєднання, прослуховування та мікшування музичного матеріалу.

Включення за наведеною диференціацією програм (Auto Tune, Reason v1.0, Acid, Nuendo v1.5, GigaStudio) проілюстровано на прикладі студії звукозапису “Alliance Records Studio” піаніста-імпровізатора Т. Полянського. Ці програми завдяки своїй багатофункціональності, наявності додаткових утиліт та алгоритмів обробки звукової інформації надають необхідний “інструментарій” для створення якісного звучання композиції і значно розширюють наші уявлення про акустичні властивості і можливості звуку і психофізіології його сприйняття.

#### **Завдання:**

Ознайомитися з прикладними програмами, що використовуються у звукозаписі, монтажі, основам мастерингу, синтезі та алгоритмічній композиції

Навчитися обирати програму відповідно до завдання

Виконати практичну роботу з однією або кількома програмами.

Обрати 3 практичні програми, описати її призначення, визначити рівень складності (початковий / середній / експертний), навести приклад завдання, яке вона дозволяє вирішити.

Створити короткий трек (30–60 сек) з використанням щонайменше 3 аудіо- або MIDI-доріжок.

Проаналізувати тему: Практичні музичні програми як засіб розвитку творчих навичок учнів ДМШ

## **МОДУЛЬ 4**

### **Тема 7. «Звукові редактори».**

Розрізняють основні й додаткові можливості звукових редакторів. Основними вважаються запис та відтворення звуку, а також здійснення монтажу. Додатковими можливостями є застосування різноманітних звукових ефектів, що реалізуються за допомогою інтегрованих або під’єднувальних модулів. Звуковий редактор пропонує набір звукових ефектів, покликаних тим чи іншим чином змінити характеристику звуку, а також набір інструментів для аналізу характеристик звуку. Особливості роботи зі звуковими редакторами Pro Tools, Sound Forge, Adobe Audition, Wave Lab, Samplitude.

#### **Завдання:**

Завдання полягає в тому, щоб ознайомитися з основними та додатковими можливостями звукових редакторів, розглянути принципи роботи запису, відтворення і монтажу звуку, а також дослідити, як у професійних програмах реалізуються ефекти обробки й інструменти аналізу аудіосигналу. Необхідно вивчити особливості використання таких редакторів, як Pro Tools, Sound Forge, Adobe Audition, WaveLab і Samplitude, порівняти їхні функції, професійні сфери

застосування, сильні сторони та робочі модулі, після чого узагальнити отриману інформацію у вигляді стислого теоретичного огляду. Практична частина передбачає вибір двох звукових редакторів і виконання базового комплексу роботи із звуком: здійснення запису або імпорту аудіофайлу, проведення основного монтажу із застосуванням обрізання, нормалізації та переходів, використання двох або більше звукових ефектів, а також аналізу змін, що відбулися після обробки. Завершальним етапом є підготовка короткого опису виконаної роботи з поясненням, які інструменти та ефекти було застосовано, наскільки зручно працювати в обраних програмах, чим вони відрізняються одна від одної та для яких завдань кожна з них підходить найкраще; за можливості слід додати візуальний аналіз хвильової форми чи спектра для оцінки змін у звуковому матеріалі.

**Тема 8. «Особливості роботи з музичним редактором Cubase Pro».** Програма побудована за традиційною для більшості звукового обладнання модульною логікою та включає аудіоредактор, MIDI-секвенсер, мікшерну консоль, ефекти, різноманітні VST-плагіни, а також у пізніших версіях з'явилися також семплерні доріжки, багатоканальні моніторні лінії та ін. Зауважимо, що функціонал програми Cubase значно розширюється за допомогою додаткових модулів – VST-плагінів (Virtual Studio Technology). Цей стандарт плагінів (VST, VST2, VST3) віртуальних синтезаторів та звукових ефектів був вперше запроваджений компанією Steinberg у 1996 році і швидко став основою для розробки нових програмних додатків для більшості виробників музичного програмного забезпечення.

#### **Завдання:**

Ознайомитися з інтерфейсом Cubase Pro та побудувати схему основних модулів програми: редактор, мікшер, секвенсер, бібліотеки, VST. Створити короткий дайджест про можливості кожного модуля. Дослідити принцип роботи VST-плагінів: знайти 3 приклади інструментів або ефектів та пояснити, які музичні задачі вони вирішують. Есе (1–2 сторінки): «Cubase як творча екосистема: чи формує DAW стиль композитора?».

### **6.2 Структура освітнього компоненту на основі повної загальної середньої освіти**

| ТЕМА                           | Кількість годин |              |          |                       |          |              |              |              |          |                       |          |             |
|--------------------------------|-----------------|--------------|----------|-----------------------|----------|--------------|--------------|--------------|----------|-----------------------|----------|-------------|
|                                | Денна форма     |              |          |                       |          |              | Заочна форма |              |          |                       |          |             |
|                                | Всього          | У тому числі |          |                       |          |              | Всього       | У тому числі |          |                       |          |             |
|                                |                 | Лекції       | Семінари | Лабораторно-практичні | Індивід. | Ссам. робота |              | Лекції       | Семінари | Лабораторно-практичні | Індивід. | Сам. робота |
| <b>МОДУЛЬ 1</b>                |                 |              |          |                       |          |              |              |              |          |                       |          |             |
| <b>Змістовий модуль 1</b>      |                 |              |          |                       |          |              |              |              |          |                       |          |             |
| Тема 1. «Музика і інформація»  | 22              |              |          | 16                    |          | 6            | 22           |              |          | 4                     |          | 18          |
| <b>Змістовий модуль 2</b>      |                 |              |          |                       |          |              |              |              |          |                       |          |             |
| Тема 2. «Апаратне та програмне | 23              |              |          | 16                    |          | 7            | 23           |              |          | 4                     |          | 19          |

|   |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
|---|------------|--|-----------|-----------|-----------|------------|--|--|-----------|----------|----------|------------|
| забезпечення в професійній діяльності».                       |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| <b>Всього за модулем</b>                                      | <b>45</b>  |  | <b>32</b> |           | <b>13</b> | <b>45</b>  |  |  | <b>8</b>  |          |          | <b>37</b>  |
| <b>Модульний контроль знань.<br/>Диференційований залік</b>   |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| <b>МОДУЛЬ 2.</b>  |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| <b>Змістовий модуль 3</b>                                     |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| Тема 3. «Цифрове аудіо та цифрування звуку»                   | 22         |  | 16        |           | 6         | 22         |  |  | 4         |          |          | 28         |
| <b>Змістовий модуль 4</b>                                     |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| Тема 4. «Звуковий інтерфейс комп'ютера»                       | 23         |  | 16        |           | 7         | 23         |  |  | 4         |          |          | 19         |
| <b>Всього за модулем</b>                                      | <b>45</b>  |  | <b>32</b> |           | <b>13</b> | <b>45</b>  |  |  | <b>8</b>  |          |          | <b>37</b>  |
| <b>Модульний контроль знань.<br/>Диференційований залік</b>   |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| <b>МОДУЛЬ 3.</b>  |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| <b>Змістовий модуль 5</b>                                     |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| Тема 5. «Програми експертного та неекспертного типів»         | 15         |  | 8         |           | 7         | 15         |  |  | 4         |          |          | 11         |
| <b>Змістовий модуль 6</b>                                     |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| Тема 6. «Практичні програми».                                 | 15         |  | 8         |           | 7         | 15         |  |  | 4         |          |          | 11         |
| <b>Всього за модулем</b>                                      | <b>30</b>  |  | <b>16</b> |           | <b>14</b> | <b>30</b>  |  |  | <b>8</b>  |          |          | <b>22</b>  |
| <b>Модульний контроль знань.Екзамен</b>                       |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| <b>МОДУЛЬ 4.</b>  |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| <b>Змістовий модуль 7</b>                                     |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| Тема 7 «Звукові редактори»                                    | 15         |  |           | 8         | 7         | 15         |  |  |           |          | 2        | 13         |
| <b>Змістовий модуль 8</b>                                     |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| Тема 8. «Особливості роботи з музичним редактором Cubase Pro» | 15         |  |           | 8         | 7         | 15         |  |  |           |          | 2        | 13         |
| <b>Всього за модулем</b>                                      | <b>30</b>  |  |           | <b>16</b> | <b>14</b> | <b>30</b>  |  |  |           |          | <b>4</b> | <b>26</b>  |
| <b>Модульний контроль знань.<br/>Диференційований залік</b>   |            |  |           |           |           |            |  |  |           |          |          |            |
| <b>Всього</b>   | <b>150</b> |  | <b>80</b> | <b>16</b> | <b>54</b> | <b>150</b> |  |  | <b>24</b> | <b>4</b> |          | <b>122</b> |

## 7. Організація аудиторної роботи

| Теми аудиторної роботи   | Денна форма |           | Заочна форма |          |
|--|-------------|-----------|--------------|----------|
|  | лабор.      | індив.    | лабор.       | індив.   |
| Тема 1. «Музика і інформація»  | 16          |           | 4            |          |
| Тема 2. «Апаратне та програмне забезпечення в професійній діяльності». | 16          |           | 4            |          |
| Тема 3. «Цифрове аудіо та цифрування звуку»                            | 16          |           | 4            |          |
| Тема 4. «Звуковий інтерфейс комп'ютера»                                | 16          |           | 4            |          |
| Тема 5. «Програми експертного танеекспертного типів»                   | 8           |           | 4            |          |
| Тема 6. «Практичні програми»   | 8           |           | 4            |          |
| Тема 7. «Звукові редактори»  |             | 8         |              | 2        |
| Тема 8. «Особливості роботи з музичним редактором Cubase Pro»          |             | 8         |              | 2        |
| <b>Всього</b>  | <b>80</b>   | <b>16</b> | <b>24</b>    | <b>4</b> |

## 8. Організація самостійної роботи

| Теми самостійної роботи       | Денна форма | Заочна форма |
|-------------------------------|-------------|--------------|
| Тема 1. «Музика і інформація» | 6           | 18           |

|  |           |            |
|--|-----------|------------|
| Тема 2. «Апаратне та програмне забезпечення в професійній діяльності». | 7         | 19         |
| Тема 3. «Цифрове аудіо та цифрування звуку»                            | 6         | 28         |
| Тема 4. «Звуковий інтерфейс комп'ютера»                                | 7         | 19         |
| Тема 5. «Програми експертного танекспертного типів»                    | 7         | 11         |
| Тема 6. «Практичні програми»   | 7         | 11         |
| Тема 7. «Звукові редактори»  | 7         | 13         |
| Тема 8. «Особливості роботи з музичним редактором Cubase Pro»          | 7         | 13         |
| <b>Всього</b>  | <b>54</b> | <b>122</b> |

## Індивідуальна робота

### «Звукові редактори»

#### **Мета:**

Формування розуміння принципів роботи професійних аудіоредакторів і оволодіння навичками їх практичного застосування у записі, монтажі, обробці та мастерингу звуку.

#### **Завдання:**

Ознайомлення з функціональними можливостями програм Pro Tools, Sound Forge, Adobe Audition, WaveLab і Samplitude; аналіз їхнього інструментарію для запису, редагування, спектрального аналізу та застосування ефектів; визначення спеціалізації кожного редактора у професійній практиці; формування вміння порівнювати їхні можливості, обирати оптимальний інструмент для конкретних аудіозавдань та виконувати базові й поглиблені операції обробки звуку у цих середовищах. Практична частина передбачає вибір двох звукових редакторів і виконання базового комплексу роботи із звуком: здійснення запису або імпорту аудіофайлу, проведення основного монтажу із застосуванням обрізання, нормалізації та переходів, використання двох або більше звукових ефектів, а також аналізу змін, що відбулися після обробки. Завершальним етапом є підготовка короткого опису виконаної роботи з поясненням, які інструменти та ефекти було застосовано, наскільки зручно працювати в обраних програмах, чим вони відрізняються одна від одної та для яких завдань кожна з них підходить найкраще; за можливості слід додати візуальний аналіз хвильової форми чи спектра для оцінки змін у звуковому матеріалі.

### «Особливості роботи з музичним редактором Cubase Pro»

#### **Мета:**

Ознайомити студентів з принципами роботи Cubase Pro. Розвинути навички роботи з редактором. Сформувати творче мислення щодо застосування у музичному мистецтві.

#### **Завдання:**

Описати функції Cubase Pro. Створити коротку музичну композицію (до 1-2 хвилини) за допомогою Cubase Pro. Виконання базового комплексу роботи із звуком: здійснення запису або імпорту аудіофайлу, проведення основного монтажу із застосуванням обрізання, нормалізації та переходів, використання двох або більше звукових ефектів, а також аналізу змін, що відбулися після обробки. Завершальним етапом є підготовка короткого опису виконаної роботи з

поясненням, які інструменти та ефекти було застосовано, наскільки зручно працювати в обраних програмах, чим вони відрізняються одна від одної та для яких завдань кожна з них підходить найкраще; за можливості слід додати візуальний аналіз хвильової форми чи спектра для оцінки змін у звуковому матеріалі.

### **Орієнтовні питання до іспиту (диференційованого заліку):**

Програми експертного типу

Програма неекспертного типу

Аналіз алгоритмів програми Cakewalk In Concert

Практичні програми

Функціональний та структурний аналіз Cakewalk Pro Audio, Cakewalk Express Gold, Cubase, Logic Audio Platinum, Digital Orchestrator Pro та Fruity Loops Pro

Основні етапи створення музичної композиції

Програми для запису та цифрової обробки звуку

Додаткові plug-ins модулі обробки звуку

Технологія запису, обробки та редагування цифрового звуку.

Електронні музичні інструменти. Електронна музика як поняття

Розкрийте сутність поняття «музика як інформаційна система».

Які параметри музичного сигналу несуть основне інформаційне навантаження?

Яким чином відбувається перетворення аналогового звуку в цифровий?

Поясніть принцип дискретизації та квантування.

Що таке частота дискретизації та глибина бітності?

Опишіть основні етапи обробки звукового сигналу — від запису до фінального мастерингу.

Що входить до складу професійного звукового робочого місця (DAW-система)?

Назвіть основні апаратні компоненти.

Які види звукових інтерфейсів комп'ютера існують? П

орівняйте інтегровані, зовнішні та професійні аудіоінтерфейси.

Поясніть поняття ASIO-драйвер та його роль у роботі зі звуком на комп'ютері.

Опишіть функціональні можливості програмних звукових редакторів (Audacity, Adobe Audition, Sound Forge).

Які основні інструменти містить редактор Cubase Pro для роботи з MIDI-даними?

Розкрийте поняття MIDI-сигнал та його відмінність від аудіо-сигналу.

Які можливості Cubase Pro забезпечують роботу з віртуальними інструментами (VSTi) та плагінами ефектів?

Як реалізовано систему мікшування (MixConsole) у Cubase Pro?

Які типові помилки виникають при цифровому записі звуку і як їх уникнути?

Охарактеризуйте основні відмінності між аналоговим і цифровим підходами до створення та обробки звуку в професійній діяльності.

### **Завдання практичних робіт.**

Створення музичної презентації

Підготовка власного мультимедійного проєкту

Підготовка багатодоріжкового проєкту у звуковому редакторі

## Створення композиції електронної музики

### 9. Методи навчання

- вербальний метод (пояснення);
- емпіричний метод (показ);
- репродуктивний (відтворення здобувачами комп'ютерних прийомів, проілюстрованих викладачем);
- репродуктивно-варіативний (поєднання здобувачем вищої освіти запропонованих викладачем прийомів з іншими формами й методами музично-виконавської та педагогічної діяльності);
- креативний, творчий

### 10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Вивчення освітнього компоненту передбачає використання LMS Moodle - інтегрованої комп'ютерної системи закладу вищої освіти.

Студія звукозапису та студійне обладнання:

#### *програмне забезпечення*

Cubase або FL studio – програмне забезпечення для зведення та мікшування звуку;

#### *елементи звукового обладнання:*

- мікрофони,
- мікшерні пульти,
- акустичні системи,
- прилади обробки звуку
- ефект-процесорів.

#### *методичне забезпечення курсу*

- Положення про організацію освітнього процесу
- Положення про академічну доброчесність
- Положення про науково-дослідну та творчо-пошукову роботу здобувачів вищої освіти Комунального закладу вищої освіти Київської обласної ради «Академія мистецтв імені Павла Чубинського»
- Положення про внутрішню систему забезпечення якості освіти
- Навчальний план
- Освітня професійна програма
- Силабус
- Робоча навчальна програма.
- Наукова, навчальна та методична література
- Наочність

### 11. Рекомендована література:

#### 11.1. Основна:

1. Безклубенко С.Д. Мистецтво як засіб комунікації. Вісник КНУКІМ. Сер.Музикознавство. Київ, 2015. Вип. 32. С. 5–13.

2. Бодненко Т.В., Русіна Н.Г. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій для побудови графіків функцій. Інформаційно-комп'ютерні технології : 2018 рік : тези доповідей. ІХ Міжнародн. наук. конф. 20-21 квіт. 2018 р. Житомир : ЖДТУ, вид. О.О. Євенок, 2018. С. 5–6.
3. Бондаренко А. І. Сучасне музичне мистецтво і комп'ютерні програми : навч. посіб. / А. І. Бондаренко. – Київ : Видавництво Ліра-К, 2022. – 284с.
4. Гатрич І.Г. Сучасні технології студійного аудіо запису. Навчальний посібник. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2013. 136 с.
5. Голубенко М.М. Темпоральність музичної культури цифрової доби : дис...кандидата мистецтвознавства : 26.00.01 / НМАУ ім. П.І. Чайковського. Київ, 2020. 196 с
6. Довжинець І.Г. Музичне середовище та музичне життя. Часопис Національної музичної академії України ім. П. І. Чайковського.Актуальні питання сучасного музикознавства. Київ, 2019. № 1 (42).
7. Іванов О., Іванова В. Інформаційно-комп'ютерні технології в структурі сучасної музичної освіти., науковий вісник мну імені в. О. Сухомлинського. Педагогічні науки., №1 (64), 2019 с.99-103
8. Кочержук Д. Створення музичного продукту за допомогою інноваційних технологій звукозаписних систем (на прикладі роботи вокального ансамблю "Duke Time")., Культура і сучасність №1, 2017 с.122-126
9. Кун Цзівей Електронна музика: розвиток технічних методів та художні досягнення., Актуальні питання гуманітарних наук. Вип 34, том 2, 2020., с.60-63
10. Куц Є.В. Електромузичний інструментарій як еволюційний фактор музичної культури: монографія. Київ: НАКККіМ, 2015. 160 с.
11. Лазарєв С.Г. Електронна музика як соціокультурне явище (друга половина ХХ – початок ХХІ століть) : дис. ... кандид. мистецтвознавства : 26.00.01 / Нац. академія кер. кадрів культури і мистецтв, Київ, 2018.
12. Лошков Ю.І., Калашник М.П. Мистецько-інформаційні виміри музичного тезаурусу. Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв. Вип. 4. Київ, 2019. С. 64–70.
13. Музична освіта: філософський, мистецтвознавчий та педагогічний наголоси: монографія / За ред. Н. А. Овчаренко, Я. В. Шрамка., Кривий Ріг 2018. 299с.
14. Остапенко Л., Скоромний В. Музична творчість в епоху DIGITAL., Розвиток професійної компетентності педагога. / Імідж сучасного педагога № 3 (192) 2020. С. 65-68
15. А.М. Продеус Основи комп'ютерної обробки музики та мови Комп'ютерний практикум Навчальний посібник Київ КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022 с.101
16. Сердюк Я.О. Віртуальне як концепт музичної науки : дис. ... канд. мистецтвознавства : 17.00.03 / Харківський нац. університет мистецтв ім. І.П. Котляревського. Харків, 2017. 243 с.
17. Соломко С. В. Використання інформаційних технологій в музичній освіті. Інформаційні технології: збірник тез ІV Всеукраїнської науковопрактичної

- конференції молодих науковців (18 травня 2017 р.) / відповід. за вип.: М. М. Астаф'єва, Д. М. Бодненко, В. П. Вембер, О. М. Глушак, О. С. Литвин, Н. П. Мазур. Київ: ун-т ім. Б. Грінченка, 2017. с.16-20.
18. Ужинський М. Ю. Експертна оцінка і критерії якості звучання фонограм. Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури: зб. наук. праць. Київ: Міленіум, 2012. Вип. XXVI. С. 433–440.
  19. Ужинський М. Ю. Особливості мистецтва запису художнього мовлення в контексті створення звукового образу. Науковий вісник Київського національного університету театру, кіно і телебачення імені І. К. Карпенка-Карого: зб. наук. праць. Київ: КНУТКіТ, 2014. Вип. 13. С. 317–326.
  20. Ужинський М. Ю. Мистецькі технології: естетична цінність, прояв і роль в мистецтві. Культурно-мистецьке середовище: творчість та технології: зб. матеріалів Дев'ятої Міжн. наук.-творчої конф., 21 квітня 2016 р. Київ: НАКККіМ, 2016. С. 152–155.
  21. Ужинський М. Ю., Рокіщук І. І. Мистецькі аудіовізуальні технології у викладацькій практиці. Мистецька освіта та розвиток творчої особистості: зб. наук. праць / Uniwersytet Rzeszowski, Wydział muzyki, Рівнен. держ. гуманіт. ун-т, Ін-т мистецтв. Рівне: Волин. обереги, 2019. Вип. 5. С. 77–84.
  22. Ужинський М. Ю., Прокопюк Л. В. Роль сучасних звукових технологій у концертній роботі вокалістів. Мистецька освіта та розвиток творчої особистості: зб. наук. праць / Uniwersytet Rzeszowski, Wydział muzyki, Рівнен. держ. гуманіт. ун-т, Ін-т мистецтв. Рівне: Волин. обереги, 2020. Вип. 6. С. 42–48.
  23. Ходоровський В.І. Використання сучасних комп'ютерних технологій у системі інструментально-виконавської підготовки здобувачів. / Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції., Київ 14–15 квітня 2016 р.
  24. Чехуніна А.О. застосування інформаційно-комп'ютерних технологій у процесі формування професійних компетентностей майбутніх фахівців-музикантів. / Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. / Інноваційна педагогіка., Випуск 33. Т. 2. 2021.
  25. Шустов С.Л. Електронна музика в системі студійних жанрів : автореф. дис. ... канд. мистецтвознавства: 17.00.03 / Одес. держ. муз. акад. ім. А.В. Нежданової. Одеса, 2012. 299 с.
  26. Юферова Г. Музичні комп'ютерні технології в українській музичній творчості. До проблеми професійної музичної освіти. Київське музикознавство. Київ, 2013. Вип. 46. С. 234–247.
  27. Юферова Г. Музичні комп'ютерні технології та виконавське мистецтво. Мистецтвознавчі записки. Київ : Міленіум, 2013. Вип. 24. С.23–31.
  28. Юферова, Г. В. Музичні комп'ютерні технології в комунікаційних процесах у сучасній українській музиці [Текст] : автореф. дис. ... канд. мистецтвознавства : спец. 17.00.03 "Музичне мистецтво" / Юферова Ганна Володимирівна ; МОН України, Сумський державний педагогічний ун-т ім. А. С. Макаренка ; [науковий керівник О. М. Берегова]. – Суми, 2021. – 20 с.
  29. Ярош О. М. Вплив інтерактивних технологій на музичну індустрію. Культурно-мистецьке середовище: творчість та технології : матеріали XV

- Всеукр. наук.-практ.конф. / М-во культ. України та інформ. політики; Нац.акад. кер. кадрів культ. і мистец. ; Наук. тов. студ., асп., доктор. і молод. вч.(Київ, 19 жовтня 2023 р.). Київ : НАКККиМ, 2023. С.72 -74.
- 30.Cain T. Theory, technology and the music curriculum. *British Journal of Music Education*. 2004. № 21 (2). P. 215-217.
  - 31.Cole B. MIDI and communality. *Organised Sound*. 1996. No. 1 (1). P. 51-53.
  - 32.Teriaieva L. A. Efficiency of forms, methods, tools and types of training in the process of forming the methodical competence of future music teachers. *Sciences and technologies in the United States and Europe*, Cibunet Publishing, New York: Woodlawn,2017. № 9. P. 22-24.
  - 33.Lebler D. Popular music pedagogy: peer learning in practice. *Music Education Research*. 2008. Vol. 10. Issue 2. P. 193-213. DOI: 10.1080/14613800802079056
  - 34.W. Zhang, P.N. Samarasinghe, H. Chen, T.D. Abhayapala. “Surround by Sound: A Review of Spatial Audio Recording and Reproduction,” *Applied Sciences*, No. 7, 532, 2017, pp. 1-19.
  - 35.P. Coleman, P.J. B. Jackson, and J. Francombe, “Audio object separation using microphone array beamforming,” 138th Convention, May 7, Warsaw, Poland, 2015.
  - 36.O. Schreer, G. Thomas, O.A. Niamut, J-F. Macq, A. Kochale, J-M. Batke, J. Ruiz Hidalgo, R. Oldfield, B. Shirley, G. Thallinger, “Format-agnostic Approach for Production, Delivery and Rendering of Immersive Media,” *Format-agnostic Approach for Production, Delivery and Rendering of Immersive Media*“, NEM Summit 2011, Torino, Italy, 27th September, 2011.

## **11.2. Допоміжна:**

1. Дячук Н. Основи комп'ютерної грамотності музикантів: Навчальна програма спецкурсу для здобувачів III курсу психолого-педагогічного факультету зі спеціальності 6.010103 – «Музичне мистецтво». / Укладач
2. Дячук Н.І. – Полтава: ПДПУ імені В.Г. Короленка, 2008. – 20с.
3. Мільто Л. О. Гуманістична модель особистісно-зорієнтованих технологій / Л. О. Мільто // *Творча особистість вчителя: проблемитеорії і практики* / Ред. кол. : Н. В. Гузій (відп. ред.) та ін. – К., 1999. – Вип. 3. – С. 55–60.
4. Олійник В. Ф. Методика застосування комп'ютерних технологій в музиці (Теорія і практика) : навч. посіб. / В. Ф. Олійник. - Кам'янець- Поділ. : Вид. ПП Д.Г.Зволейко, 2009. - 168 с.
5. Падалка О. С. Економіка, що потрібна всім. Інформаційні технології в системі економічної підготовки майбутнього вчителя / О. С. Падалка // *Гуманітарні науки*. – 2002. – № 2. – С. 90–93. 7. Stockhausen K. *Kompositions-Kurs über Sirius* / K. Stockhausen. – Kurten, 2000. – 268 p.
6. Сова М.О. Музичні комп'ютерні технології як інструментарій сучасного освітнього процесу., 2012 р.
7. Тучинська Т.І. Розуміння музичного тексту: теоретико-інформаційний аспект : дис... канд. мистецтвознавства : 17.00.03 / НМАУ ім. П.І. Чайковського. Київ, 2009. 247 с.
8. Фадєєва К. В. Музичні комп'ютерні технології ХХ століття : монографія / Катерина Фадєєва. – К. : Парламент. вид-во, 2006. – 399 с.

9. Фадеева К. В. Деякі аспекти використання музичних комп'ютерних технологій / Фадеева К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКіМ, 2001. – Вип. 5. – С. 128–133.
10. Фадеева К. В. Деякі аспекти розвитку евристичних музичних комп'ютерних технологій / Катерина Фадеева // Наукові записки : Сер. : Мистецтвознавство / Тернопільський держ. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. – Т., 2001. – № 2 (7). – С. 52–57.
11. Фадеева К. В. До питання про використання комп'ютерних програм у сучасній академічній музиці / Фадеева К. В. // Питання культурології : міжвідомчий зб. наук. статей / КНУКіМ. – К., 2001. – Вип. 17. – С. 161–168.
12. Фадеева К. В. До проблеми використання комп'ютерних технологій у сучасних музикознавчих дослідженнях / Фадеева К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКіМ, 2001. – Вип. 3. – С. 125–132.
13. Фадеева К. В. До проблеми звукових можливостей музичних комп'ютерних програм / Фадеева К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКіМ, 2001. – Вип. 4. – С. 141–150.
14. Фадеева К. В. “Інтелектуальні” алгоритми у навчальних музичних комп'ютерних програмах / Фадеева К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер. Мистецтвознавство. – К. : КНУКіМ, 2004. – Вип. 10. – С. 101–110.
15. Фадеева К. В. Музична комп'ютерна композиція : специфіка використання фрактальних алгоритмів / Фадеева К. В. // Мистецтвознавчі записки : зб. наук. праць / ДАКККіМ. – К., 2007. – Вип. 12. – С. 22–31.
16. Фадеева К. В. Музичні комп'ютерні програми: напрями застосування / Фадеева К. В. // Культура і мистецтво у сучасному світі : зб. наук. праць / КНУКіМ. – К., 2003. – Вип. 4. – С. 211–218.
17. Фадеева К. В. Музичні комп'ютерні програми та методи звукового синтезу / Фадеева К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКіМ, 2004. – Вип. 11. – С. 127–132.
18. Фадеева К. В. Про напрями використання музичних комп'ютерних програм / Фадеева К. В. // Культура і мистецтво у сучасному світі : зб. наук. праць / КНУКіМ. – К., 2004. – Вип. 5. – С. 268 – 273.
19. Фадеева К. В. Структурна організація музичних навчальних комп'ютерних програм / Фадеева К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКіМ, 2002. – Вип. 7. – С. 106–113.
20. Фадеева К. В. Структурний аналіз музичних комп'ютерних програм спеціального призначення / Фадеева К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКіМ, 2003. – Вип. 8. – С. 125–130.
21. Фадеева К. В. Структурний аналіз фактури пізніх фортепіанних творів О.М. Скрыбіна (з досвіду комп'ютерного програмування) / К. В. Фадеева // Вісник ДАКККіМ : наук. журнал. – К., 2005. – № 3. – С. 61–66.
22. Фадеева К. В. Структурний аналіз художніх текстів і комп'ютерні технології / Катерина Фадеева // Наукові записки / Тернопільський держ. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. Сер. Мистецтвознавство. – Т., 2000. – №1 (6). – С. 38–42.

- 23.Фадєєва К. В. Структурний метод в аналізі сучасних культурологічних досліджень / Фадєєва К. В. // Питання культурології : міжвідомчий зб. наук. статей / КНУКіМ. – К., 2002. – Вип. 18. – С. 136–141.
- 24.Фадєєва К. В. Сучасна культура та комп'ютерні технології / Фадєєва К. В. // Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури
- 25.: зб. наук. праць. – К. : ДАКККіМ, 2002. – Вип. VIII. – С. 301–310.
- 26.Фадєєва К. В. Сучасні комп'ютерні технології та їх використання у музичній творчості / Катерина Фадєєва // Наукові записки / Тернопільський держ. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. Сер. Мистецтвознавство. – Т., 2000. – № 1(4). – С. 74–80.
- 27.Фадєєва К. В. Сучасні структуралістичні концепції у дослідженні феномену культури / Фадєєва К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКіМ, 2002. – Вип. 6. – С. 97–102.
- 28.Фадєєва К. В. Фреймові структури в аналітичному дослідженні музичних творів / Фадєєва К. В. // Культура і мистецтво у сучасному світі : наукові записки / КНУКіМ. – К., 2008. – Вип. 9. – С. 177– 185.
- 29.Фадєєва К. В. Функціональні можливості музичних навчальних комп'ютерних програм / Фадєєва К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКіМ, 2003. – Вип. 9. – С.169–175.

### **11.3. Інформаційні ресурси:**

1. Технології мікшування. URL: <https://www.mixonline.com/>
2. Audio Recording Studios <http://www.01xray.com/home/index.html>
3. Electronic musician mix. [http://emusician.com/mics/emusic\\_mics\\_mix](http://emusician.com/mics/emusic_mics_mix)
4. The influence of sound processing on listeners' program choice in radio broadcasting <http://www.dynamicrange.de>
5. Multichannel Fast-Acting Dynamic Range Compression Hinders Performance by Young, Normal-Hearing Listeners in a Two-Talker Separation Task / <http://www.yamahasynth.com/>
6. Jargonbuster:Technical Terms Explained. <http://www.soundonsound.com>
7. <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/8140>

## Результати перегляду робочої програми освітнього компоненту

Робоча програма перезатверджена на 2021 / 2022 н.р.  
зі змінами (оновлена загальна кількість годин освітнього компоненту, у тому числі години індивідуальної і самосійної роботи, уточнені методи роботи та форми контролю знань). протокол № 1 від 25 серпня 2021р.

Завідувач кафедри  Краснитський М.М.  
(Підпис) (Прізвище, ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 2022 / 2023 н.р.  
зі змінами (оновлено список рекомендованих джерел на основі рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 21.06.2022 про історико-культурну складову освітнього процесу). протокол № 1 від 30 серпня 2022 р

Завідувач кафедри  Краснитський М.М.  
(Підпис) (Прізвище, ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 2023 / 2024 н.р.  
зі змінами (затвердження виконуючим обов'язки завідувача кафедри наказ № 200-К від 31 серпня 2023р.) Протокол № 2 від 01 вересня 2023 р.

В.о. завідувач кафедри  Карпенко-Боднарук Ж.Л.  
(Підпис) (Прізвище, ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 2024 / 2025 н.р.  
зі змінами оновлено системи оцінювання, відповідно положенню про порядок оцінювання досягнень здобувачів та визначення академічної різниці й перезарахування освітніх компонентів, затвердженого протоколом вченої ради від 30 серпня 2024 р.,

зі змінами в навчальному плані, затверджених рішенням кафедри протокол № 11 від 24 червня 2024 рік.

Протокол № 1 від 29 серпня 2024 р.

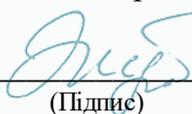
Завідувачка кафедрою  Карпенко-Боднарук Ж.Л.  
(Підпис) (Прізвище, ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 2025 / 2026 н.р.

Відповідно наказу МОН № 842 від 13.06.2024 «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти», спеціальностям переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021), рішення Національного агентства з розгляду акредитації ОП «Музичне мистецтво естради» та ОП «Звукорежисура», Наказ КЗВО КОР «Академія мистецтв ім. П. Чубинського» № 91 від 30.06.2025р. Про продовження реалізації акредитаційних освітніх програм відповідно до змін у Переліку галузей знань та спеціальностей. Зі змінами в навчальному плані та рішення кафедри про зміни до освітніх програм Музичне мистецтво естради та Звукорежисура за результатами обговорення за участю здобувачів освіти, громадськості, Ради роботодавців протокол № 12 від 24 червня 2025 рік.

Протокол № 1 від 30 серпня 2025 р.

Завідувачка кафедрою



(Підпис)

Карпенко-Боднарук Ж.Л.

(Прізвище, ініціали)