

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет культури і мистецтв
Кафедра музичного мистецтва

СИЛАБУС
нормативного освітнього компонента
ЗВУКОРЕЖИСУРА

підготовки магістра

спеціальності 025 Музичне мистецтво

освітньо-професійної програми Музичне мистецтво

Луцьк – 2023

Силабус освітнього компонента «Звукорежисура» підготовки магістра галузі знань 02 Культура і мистецтво спеціальності 025 Музичне мистецтво за освітньо-професійною програмою «Музичне мистецтво».

Розробники:

Гонтар Олег Савович, доцент кафедри музичного мистецтва, заслужений артист України, доцент;

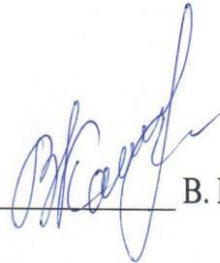
Сорока Роман Олександрович, старший викладач кафедри музичного мистецтва;

Голощук Олександр Олександрович, старший викладач кафедри музичного мистецтва.

Скляренко Наталія Владиславівна, доцент кафедри образотворчого мистецтва, кандидат мистецтвознавства, доцент

Погоджено

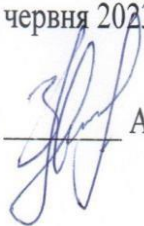
Гарант освітньо-професійної програми _____ В. Кашаюк



Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри музичного мистецтва

протокол № 12 від червня 2023 р.

Завідувач кафедри _____ А. Зарицький



I. Опис освітнього компонента

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень | Характеристика освітнього компонента |
|------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Денна форма навчання | Галузь знань 02 Культура і мистецтво Спеціальність 025 Музичне мистецтво Освітньо-професійна програма Музичне мистецтво Освітній рівень Магістр | Нормативна |
| Кількість годин/кредитів 300/10 | | Рік навчання 1-2 |
| | | Семестр 1-3 |
| | | Лекції 20 год. |
| | | Практичні 16 |
| | | Лабораторні 52 год. |
| | | Індивідуальні 12 год. |
| | | Самостійна робота 182 год. |
| | | Консультації 18 год. |
| ІНДЗ: <u>немає</u> | Форма контролю: екзамен - 1, 2, 3 семестри | |
| Мова навчання | українська | |

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень | Характеристика освітнього компонента |
|------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Заочна форма навчання | Галузь знань 02 Культура і мистецтво Спеціальність 025 Музичне мистецтво Освітньо-професійна програма Музичне мистецтво Освітній рівень Магістр | Нормативна |
| Кількість годин/кредитів 300/10 | | Рік навчання 1-2 |
| | | Семестр 1-3 |
| | | Лекції 8 год. |
| | | Практичні 8 год. |
| | | Лабораторні 18 год. |
| | | Індивідуальні 4 год. |
| | | Самостійна робота 226 год. |
| | | Консультації 36 год. |
| ІНДЗ: <u>немає</u> | Форма контролю: екзамен - 1, 2, 3 семестри | |
| Мова навчання | українська | |

II. Інформація про викладачів

Гонтар Олег Савович
Заслужений артист України
Доцент
Доцент кафедри музичного мистецтва
Контактна інформація (+380506715562, gontar.oleg@vnu.edu.ua)
Дні занять (<http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi>)

Сорока Роман Олександрович
Старший викладач кафедри музичного мистецтва
Контактна інформація: (+380509696024, soroka.roman@vnu.edu.ua)
Дні занять (<http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi>)

Голощук Олександр Олександрович
старший викладач кафедри музичного мистецтва
Контактна інформація: (+380995247537, Golochuk.Oleksandr@vnu.edu.ua)
Дні занять (<http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi>)

Скляренко Наталія Владиславівна
доцент кафедри образотворчого мистецтва
Контактна інформація: (+380975422602, nata_skliarenko@ukr.net)
Дні занять (<http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi>)

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація ОК.

Силабус ОК «Звукорежисура» спрямований на професійну підготовку майбутніх фахівців у галузі знань 02 Культура і мистецтво спеціальності 025 Музичне мистецтво. ОК є однією зі складових частин професійної підготовки магістра музичного мистецтва.

ОК «Звукорежисура» складається з предметних модулів: «Музичні інформаційні та комунікаційні технології», «Звукотехніка та зведення музичної композиції», «Монтаж та обробка звуку» та «Комп'ютерне аранжування».

2. Пререквізити: «Музикознавство і менеджмент», «Фахова майстерність».

Постреквізити: «Атестаційний екзамен з фахових методик, менеджменту та звукорежисури».

3. Мета освітнього компонента.

Мета ОК «Звукорежисура» полягає у підготовці кваліфікованих

музичних звукорежисерів, студійних звукорежисерів та саундпродюсерів; в ознайомленні з характеристиками звуку як матеріалу для створення звукового музичного художнього образу, формуванні у студентів знань, вмінь, навичок, необхідних для використання засобів сучасних музично-інформаційних технологій при викладанні музичних дисциплін, а також у розвитку слухових здібностей та оволодінні базовими композиційними навичками, які можна застосувати у звукорежисерській діяльності.

4. Результати навчання (компетентності).

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі музичної професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій в теорії, історії музики, у педагогіці, виконавстві та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК 1. Здатність спілкування іноземною мовою.
- ЗК 2. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК 3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК 5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК 7. Здатність до міжособистісної взаємодії.
- ЗК 8. Здатність працювати в міжнародному контексті.
- ЗК 9. Здатність працювати автономно.

Фахові компетентності (ФК):

- ФК 1. Здатність створювати, реалізовувати і висловлювати свої власні художні концепції.
- ФК 2. Усвідомлення процесів розвитку музичного мистецтва в історичному контексті у поєднанні з естетичними ідеями конкретного історичного періоду.
- ФК 3. Здатність розробляти і реалізовувати творчі проєкти по створенню / інтерпретації / аранжуванню та перекладу музики / звукорежисерської практики обробки звуку.
- ФК 4. Здатність інтерпретувати художні образи у музикознавчій / виконавській / диригентській / композиторській / педагогічній діяльності.
- ФК 5. Здатність збирати та аналізувати, синтезувати художню інформацію та застосовувати її для теоретичної, виконавської, педагогічної інтерпретації.
- ФК 7. Здатність аналізувати виконання музичних творів або оперних

спектаклів, здійснювати порівняльний аналіз різних виконавських інтерпретацій, у тому числі з використанням можливостей радіо, телебачення, Інтернету.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Володіти професійними навичками виконавської (диригентської), творчої та педагогічної діяльності.

ПРН 4. Професійно здійснювати аналіз музично-естетичних стилів та напрямків.

ПРН 6. Володіти музично-аналітичними навичками жанрово-стильової та образноемоційної атрибуції музичного твору при створенні виконавських, музикознавчих та педагогічних інтерпретацій.

ПРН 7. Володіти термінологією музичного мистецтва, його понятійнокатегоріальним апаратом.

IV. Політика оцінювання

Оскільки освітній компонент складається з чотирьох предметних модулів, то за кожний предметний модуль передбачено оцінювання у 100 балів. Оцінка за семестр виводиться наступним чином: підсумовуються усі набрані здобувачем освіти бали з предметних модулів, які вивчались у даному семестрі, та визначається середній бал. У кожному семестрі з освітнього компонента «Звукорежисура» передбачено екзамен. Поточне оцінювання – максимально 40 балів. При складанні / перескладанні екзамену поточні бали (40) лишаються, контрольні (60 анулюються). Максимальна оцінка за екзамен – 60 балів.

Шкала оцінювання

| Оцінка в балах | Лінгвістична оцінка | Оцінка за шкалою ECTS | |
|-----------------------|----------------------------|------------------------------|--|
| | | оцінка | пояснення |
| 90–100 | Відмінно | A | відмінне виконання |
| 82–89 | Дуже добре | B | вище середнього рівня |
| 75–81 | Добре | C | загалом хороша робота |
| 67–74 | Задовільно | D | непогано |
| 60–66 | Достатньо | E | виконання відповідає мінімальним критеріям |
| 1–59 | Незадовільно | Fx | Необхідне перескладання |

ПРЕДМЕТНИЙ МОДУЛЬ 7.1.

«Музичні інформаційні та комунікаційні технології»

I. Опис предметного модуля

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо- творча програма, освітній рівень | Характеристика освітнього компонента |
|------------------------------------|--|---|
| Денна (очна) форма навчання | 02 «Культура і мистецтво» 025 «Музичне мистецтво» «Музичне мистецтво» | Нормативна/Вибіркова |
| Кількість годин/кредитів 90/_/3 | | Рік навчання 1 |
| | | Семестр <u>1-ий</u> |
| | | Лекції <u>10</u> год. |
| | | Практичні (семінарські) ___ год. Лабораторні 16 год. Індивідуальні 2 год. |
| | | Самостійна робота <u>56</u> год. |
| | | Консультації <u>6</u> год. |
| ІНДЗ: <u>є/немає</u> | Форма контролю: екзамен в 1 семестрі | |
| Мова навчання | українська | |

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо- творча програма, освітній рівень | Характеристика освітнього компонента |
|------------------------------------|--|--|
| Заочна форма навчання | 02 «Культура і мистецтво» 025 «Музичне мистецтво» «Музичне мистецтво» | Нормативна/Вибіркова |
| Кількість годин/кредитів 90/_/3 | | Рік навчання 1 |
| | | Семестр <u>1-ий</u> |
| | | Лекції <u>6</u> год. |
| | | Практичні (семінарські) ___ год. Лабораторні 4 год. Індивідуальні 2 год. |
| | | Самостійна робота <u>68</u> год. |
| | | Консультації <u>10</u> год. |
| ІНДЗ: <u>є/немає</u> | Форма контролю: екзамен в 1 семестрі | |
| Мова навчання | українська | |

II. Інформація про викладача

Скляренко Наталія Владиславівна
доцент кафедри образотворчого мистецтва
Контактна інформація: (+380975422602, nata_skliarenko@ukr.net)
Дні занять (<http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi>)

Голощук Олександр Олександрович
старший викладач
Контактна інформація: (0995247537, golochuk.oleksandr@vnu.edu.ua) Дні занять
(<http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi>)

III. Опис предметного модуля

1. Анотація ОК.

Програма освітнього компонента «Музичні інформаційні та комунікаційні технології» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра спеціальності 025 «Музичне мистецтво».

Музичні інформаційні та комунікаційні технології мають значний вплив на розвиток сучасного музичного мистецтва. Вони проникають у всі аспекти музичного процесу – від створення і запису музики до її поширення і сприйняття. Ці технології суттєво впливають на сучасну музику. Музичні програми і апаратне забезпечення дозволяють створювати і записувати музику з більшою точністю і контролем. Семплери, синтезатори, віртуальні інструменти для звукозапису дозволяють експериментувати зі звуками, створювати нові тембри та аранжування. Здобувачі можуть експериментувати зі структурою композиції, розміщуючи пробні фрагменти, змінювати порядок та комбінувати їх для створення унікальних форм та структур.

Однією із таких музичних програм є популярна програма-секвенсор Steinberg Cubase для створення та редагування музики, яку ми будемо більш детально розглядати у даному освітньому компоненті. Музична програма розроблена фірмою Steinberg Media Technologies GmbH і доступна для платформ Windows і macOS.

Завдяки цифровим технологіям, музика може бути легко перетворена на цифровий формат і поширена через Інтернет. Це дозволяє безпосередньо розповсюджувати свою музику широкій аудиторії без прив'язки до фізичних носіїв, таких як CD або вінілових пластинок. Онлайн-потоківі сервіси надають користувачам доступ до музики через Інтернет без необхідності завантажувати її. Існують різноманітні онлайн-сервіси та музичні платформи, які сприяють поширенню музики.

Загалом, програма-секвенсор Steinberg Cubase надає здобувачам широкі можливості для експериментів зі структурою та формою композицій. Вона дозволяє легко експериментувати з різними ідеями та варіаціями, швидко вносити зміни та відслідковувати результати, що допомагає здобувачам розвивати свою творчість та створювати цікаву та унікальну музику.

2. Пререквізити: Вивчення ОК “Музично-інформаційні та комунікаційні технології” базується на загальних знаннях музичної теорії й пов’язане з такими ОК, як «Музикознавство і менеджмент» «Фахова майстерність»,.

Постреквізити: ОК «Звукорежисерська практика», «Атестаційний екзамен з фахових методик, менеджменту і звукорежисури».

3. Мета і завдання предметного модуля

Метою і завданням освітнього компонента “Музично-інформаційні та комунікаційні технології” є формування у здобувачів знань, вмінь та навичок, необхідних майбутнім викладачам музичних дисциплін для використання засобів сучасних музично-інформаційних технологій при викладанні музичних дисциплін.

Основними завданнями вивчення предметного модуля є опанування здобувачами основних компетенцій сучасного викладача музичного мистецтва: основи роботи з мультимедійною комп’ютерною технікою, цифровим електронним музичним інструментарієм, мультимедійними екранними засобами, звуко записуючою апаратурою та студійним обладнанням в навчальному процесі.

4. Результати навчання (Компетентності)

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК 1.** Здатність спілкування іноземною мовою.
- ЗК 2.** Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК 3.** Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- ЗК 4.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК 5.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 6.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК 7.** Здатність до міжособистісної взаємодії.
- ЗК 9.** Здатність працювати автономно.

Фахові компетентності (ФК)

- ФК 4.** Здатність інтерпретувати художні образи у музикознавчій / виконавській / диригентській / композиторській / педагогічній діяльності.
- ФК 5.** Здатність збирати та аналізувати, синтезувати художню інформацію та застосовувати її для теоретичної, виконавської, педагогічної інтерпретації.
- ФК 7.** Здатність аналізувати виконання музичних творів або оперних спектаклів, здійснювати порівняльний аналіз різних виконавських інтерпретацій, у тому числі з використанням можливостей радіо, телебачення, Інтернету.

Програмні результати навчання (ПРН)

- ПРН 6.** Володіти музично-аналітичними навичками жанрово-стильової та образноемоційної атрибуції музичного твору при створенні виконавських, музикознавчих та педагогічних інтерпретацій.
- ПРН 7.** Володіти термінологією музичного мистецтва, його понятійнокатегоріальним апаратом.

| Змістовий модуль 1. | | | | | | | |
|--|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|--|
| Технічне та програмне забезпечення. Робота із студійними компонентами. | | | | | | | |
| Тема 1. Музично-інформаційні технічні засоби. Програмні і апаратні засоби для редагування та відтворення музичної інформації у програмі Steinberg Cubase. | 18 | 2 | | 14 | | 2 | ТР/8 |
| Тема 2. Основні призначення музичного технічного забезпечення. Принципи роботи акустичних систем, процесорів, аудіоінтерфейсів. | 19 | 2 | | 14 | 1 | 2 | ТР/8 |
| Тема 3. Steinberg Cubase. Інсталяція та початкове налаштування програми, інтеграція та застосування VST-інструментів. | 18 | | 2 | 14 | | 2 | ТР/8 |
| Тема 4. Принципи роботи програми Steinberg Cubase. Запис, обробка, редагування звукових доріжок, конвертація звукових файлів. | 19 | 2 | | 14 | 1 | 2 | ТР/8 |
| Тема 5. Принципи роботи Cubase Steinberg. Запис вокальних та інструментальних партій, зведення, обробка, редагування, мастерінг, мікздаун записаного матеріалу. | 16 | | 2 | 12 | | 2 | ТР/8 |
| | | | | | | | Загальна кількість балів за поточне оцінювання: 40 |
| Види підсумкових робіт (за потреби) | | | | | | | |
| Модульна контрольна робота | | | | | | | МКР /60 |
| Всього годин: | 90 | 6 | 4 | 68 | 2 | 10 | 100 |

Методи контролю*: ТР – тренінг, МКР/КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота.

6. Завдання для самостійного опрацювання.

1. Steinberg Cubase. Налаштування звукових доріжок, призначення шин оцифрування музичного матеріалу.

2. Steinberg Cubase. Обробка та корекція записаного матеріалу, Auto-Tune вокальних партій.

3. Steinberg Cubase. Використання звукових доріжок різними

інструментами та зведення їх разом для створення збалансованого музичного міксу.

4. Steinberg Cubase. Динамічна обробка (еквалайзер, компресор, реверберація), поліпшення якості звучання музичного треку.

5. Steinberg Cubase. Еквалізація, редагування, конвертація звукових файлів, Mixdown.

Форма підсумкового контролю успішності навчання –
1 семестр – екзамен (денна форма навчання)

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Денна, заочна форма навчання

| Поточний контроль (маx = 40 балів) | | | | | Модульний контроль (маx = 60 балів) | Загальна кількість балів |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|--|--------------------------------|
| Модуль 1 | | | | | Модуль 2 | |
| Змістовий модуль 1 | | | | | МКР 1 | |
| T 1 | T 2 | T 3 | T 4 | T 5 | 60 | 100 |
| 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | | |

Критерії оцінювання відповідей здобувачів освіти

| | |
|-------------------|---|
| <i>8-7 балів</i> | Відмінно-досконале володіння програмами: Cubase Steinberg. |
| <i>6-5 балів</i> | Достатня база знань, практична мобільність в сфері мистецьких технологій. |
| <i>4-3 бала</i> | Задовільне володіння навичками мистецьких технологій. |
| <i>2-0,5 бала</i> | Часткове виконання завдань. |
| <i>0,5 бала</i> | Завдання виконані на мінімальному рівні. |
| <i>0 балів</i> | Відповіді немає. |

Критерії оцінювання модульних контрольних робіт

| | |
|--------------------|--|
| <i>60–50 балів</i> | Практична мобільність, інтуїтивно-творчий підхід до налаштування програмно-технічного забезпечення та цифрового електронно-музичного інструментарію. Досконале володіння засобами та прийомами редагування у студійних програмах редакторів, та програмах секвенсорів. Відмінне виконання поставленого завдання. |
| <i>49–30 балів</i> | Достатня база знань, практична мобільність в сфері музичних технологій та редагування, базове виконання |

поставлених завдань.

| | |
|-------------|---|
| 29–15 балів | Задовільне володіння навичками <i>музично-інформаційних технологій та редагування.</i> |
| 14–8 балів | Часткове виконання та володіння <i>музично-інформаційними технологіями та редагуванням.</i> |
| 7–1 бал | Завдання виконані на мінімальному рівні. |
| 0 балів | Завдання не виконувалось |

IV. Політика оцінювання

У процесі вивчення ПМ використовуються такі методи навчання: словесні, ілюстративні, репродуктивні, креативні, аналіз, інтеграція, синтез.

Форми поточного оцінювання: індивідуальне опитування, фронтальне опитування.

Форми модульного оцінювання – представлення мультимедійних проєктів педагогічного і творчого спрямування, та методів їх виконання.

Екзамен – у разі невиконання модульної контрольної роботи здобувач представляє, обґрунтовує і захищає свій мультимедійний проєкт.

Політика викладача щодо здобувача освіти полягає у прагненні створити максимально комфортні умови для оволодіння компетенціями, передбаченими специфікою освітнього компонента. З цією метою допускається самотійна робота у випадку відсутності здобувача на занятті – практикується робота на відстані. Для цього використовуються різноманітні програмні засоби, які дозволяють взаємодіяти у режимі реального часу. Здобувач може записувати свої партії, робити аранжування та зведення композиції використовуючи онлайн-сервіси для спільної роботи над музичними проєктами, де учасники можуть обмінюватися аудіо та відео матеріалами, робити коментарі та вносити зміни до проєкту.

Політика щодо академічної доброчесності. Одним із завдань ОК є вироблення розуміння основних засад академічної доброчесності, які функціонують у сфері музичного мистецтва - автор не може повторно використовувати мультимедійні проєкти, які мають авторські права, без отримання дозволу від правовласника, це може порушувати права на інтелектуальну власність. Крім того, у багатьох випадках повторне

використання робіт може призвести до втрати актуальності та цінності, оскільки нова інформація може з'являтися з часом, тощо.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Виконання завдань, передбачених силабусом, відбувається у визначені розкладом терміни - розклади занять та заліково-екзаменаційної сесії, при цьому виконання самостійних робіт можливе до початку заліково-екзаменаційної сесії.

V. Підсумковий контроль

Предметний модуль «Музично-інформаційні та комунікаційні технології» складається з поточного оцінювання та модульної контрольної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, практичних та індивідуальних занять і має за мету перевірку рівня теоретичної і практичної готовності здобувачів освіти. Поточний контроль реалізується у формі виконання індивідуальних завдань, рівні засвоєння теоретичного матеріалу, самостійної роботи, виконанні практичних рекомендацій. Також можливі додаткові бали за створення та представлення власних комерційних, або авторських робіт у вигляді збережених сесій у програмі **Steinberg Cubase**. Максимальна кількість балів поточного контролю становить **40 балів**.

Модульний контроль здійснюється у формі оцінювання практичної продуктивної успішності.

Максимальний бал становить **60 балів**.

Теоретичні питання на екзамен з предметного модуля

1. Характеристики звукової хвилі: амплітуда, частота.
2. Стандартні формати звукових файлів. Стиснуті формати звукових файлів.
3. Введення нот за допомогою миші або MIDI-клавіатури.
4. Гучність звуку, одиниці вимірювання.
5. Поняття про MIDI - цифровий інтерфейс музичних інструментів.
6. Прослуховування вибіркового аудіодоріжок записаної музики.
7. Використання фільтрів високих і низьких частот. Еквалайзер.
8. Основні принципи звукоорежисури та саундпродюсingu.
9. Акустика приміщень. Ловушки, збирачі та розсіювачі звуку.
10. Редагування музичного тексту, виділення і вставка, робота з тактами.
11. Під'єднання та налаштування підсилювача звуку.
12. Основні поняття про Analog-Digital. Оцифровка та конвертація.
13. Робота з VST-інструментами, плагінами динамічної обробки.

14. Акустичні системи. Класифікація і призначення акустичних систем.
Система розташування акустичних систем та вплив на зведений матеріал.
15. Звукові карти USB, 1394 fireware, PCE-PCE express.
16. Інсталяція, (встановлення) програмного забезпечення для звукових карт.
Налаштування.
17. Передня, ближня та дальня лінії моніторингу.
18. Звукові Компресори. Гейт. Під'єднання та налаштування.
19. Комутація студійних акустичних систем. Під'єднання та налаштування студійних акустичних систем.
20. Налаштування цифрового мікшерного пульта. Комп'ютерні обробки.
21. Види та розташування мікрофонів. Під'єднання та налаштування динамічного та конденсаторного мікрофонів.
22. Регулювання та налаштування процесору ефектів для вокалу.
23. Основні принципи роботи процесорів ефектів.
24. Балансування-зведення. Розташування інструментів в фонограмі
Розташування голосу в фонограмі.
25. Mixdown . Mastering . Загальні поняття.
26. Робота цифрових процесорів ефектів. Вплив на загальне звучання.
27. Основні поняття про панораму. Глибина панорамування.
28. Під'єднання та налаштування MIDI-клавіатури.
29. Вплив бітності та розрядності звукового файлу на якість кінцевого мікса.
30. Поняття частоти дискретизації звукового файлу.

VI. Шкала оцінювання

| Оцінка в балах | Лінгвістична оцінка | Оцінка за шкалою ECTS | |
|----------------|---------------------|-----------------------|--|
| | | оцінка | пояснення |
| 90–100 | Відмінно | A | відмінне виконання |
| 82–89 | Дуже добре | B | вище середнього рівня |
| 75–81 | Добре | C | загалом хороша робота |
| 67–74 | Задовільно | D | непогано |
| 60–66 | Достатньо | E | виконання відповідає мінімальним критеріям |
| 1–59 | Незадовільно | Fx | Необхідне перескладання |

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Гайденко І. Особливості створення музичного твору за допомогою сучасних комп'ютерних технологій. Науковий вісник НМАУ імені П. І. Чайковського. Київ : КДВМУ ім. Р. М. Глієра, 2002. Вип. 21. Музичний твір як творчий процес. С. 113-121.
2. Гайденко І. Створення музики за допомогою комп'ютера. Проблеми взаємодії мистецтва, педагогіки та теорії і практики освіти: збірник наукових праць. Харків : Каравела, 2001. Вип. 6. С. 37 - 42.
3. Голощук О. О. Значення сучасних музично-інформаційних технологій в процесі фахової мистецької освіти. Сучасні дослідження світової науки . Україна. 2022. С. 969-971.
4. Голощук О. О. Розвиток музично-інформаційних технологій . Актуальні проблеми розвитку природничих та гуманітарних наук : збірник матеріалів VI Міжнар. наук.практ. конф. (м. Луцьк, Україна, 11 листопада 2022 р.). Луцьк, 2022. С. 399-400.
5. Голощук О. О., Сорока Р. О., Шкоба В. А. Мистецькі комп'ютерні технології в музичному редакторі MakeMusic FINALE: методичні рекомендації для студентів спеціальності 025 «Музичне мистецтво». Луцьк, 2022. 32 с.
6. Голощук О. О., Сорока Р. О., Шкоба В. А. Програма Steinberg Cubase SX. Виконання основних операцій, частина 1: методичні рекомендації для студентів спеціальності 025 «Музичне мистецтво». Луцьк, 2022. 22 с.
7. Грищенко В. Композиція та комп'ютерне аранжування : підручник. Київ : НАКККіМ, 2015. 553 с.
8. Композиція та комп'ютерне аранжування. Репозитарій Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв України. URL: <http://elib.nakkkim.edu.ua/handle/123456789/2477>
9. Орлова Є. Музична освіта в контексті цифрових мистецтв. Музика в школі. Музика та Електроніка. Об'єднаний випуск, № 1. 2005. С. 71-74.
10. Падалка О. С. Економіка, що потрібна всім. Інформаційні технології в системі економічної підготовки майбутнього вчителя. Гуманітарні науки. 2002. № 2. С. 90-93.
11. Сова М. О. Музичні комп'ютерні технології як інструментарій сучасного освітнього процесу. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 16: Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. Київ, 2012. Вип. 16. С. 129-133.
12. Cubase. Steinberg. URL: <https://www.steinberg.net/cubase/>
13. Cubase SX – огляд програми. Music life. URL: <https://mlife.com.ua/cubase-sx/6-cubase-obzor.html>
14. Steinberg Cubase. Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Steinberg_Cubase

ПРЕДМЕТНИЙ МОДУЛЬ 2

«Звукотехніка та зведення музичної композиції»

І. Опис предметного модуля «Звукотехніка та зведення музичної композиції»

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень | Характеристика освітнього компонента |
|----------------------------------|--|--------------------------------------|
| Денна форма навчання | Галузь знань 02 Культура і мистецтво Спеціальність 025 Музичне мистецтво Освітньо-професійна програма Музичне мистецтво Освітній рівень Магістр | Нормативна |
| Кількість годин/кредитів 60/2 | | Рік навчання 1 |
| | | Семестр 2 |
| | | Практичні 16 год. |
| | | Індивідуальні 10 год. |
| | | Самостійна робота 30 год. |
| ІНДЗ: <u>немає</u> | Консультації 4 год. | |
| | Форма контролю: екзамен - 2 семестр | |
| Мова навчання | | українська |

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень | Характеристика освітнього компонента |
|----------------------------------|--|--------------------------------------|
| Заочна форма навчання | Галузь знань 02 Культура і мистецтво Спеціальність 025 Музичне мистецтво Освітньо-професійна програма Музичне мистецтво Освітній рівень Магістр | Нормативна |
| Кількість годин/кредитів 60/2 | | Рік навчання 1 |
| | | Семестр 2 |
| | | Практичні 8 год. |
| | | Індивідуальні 2 год. |
| | | Самостійна робота 42 год. |
| ІНДЗ: <u>немає</u> | - | |
| | Консультації 8 год. | |
| | Форма контролю: екзамен - 2 семестр | |
| Мова навчання | | українська |

II. Інформація про викладача

Сорока Роман Олександрович

Старший викладач кафедри музичного мистецтва

Контактна інформація: (+380509696024, soroka.roman@vnu.edu.ua)

Дні занять (<http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi>)

III. Опис предметного модуля «Звукотехніка та зведення музичної композиції»

1. Анотація предметного модуля.

На сучасному етапі розвитку української музики, кіно і телебачення є необхідність у підготовці кваліфікованих кадрів, зокрема звукорежисерів є дуже актуальною. Звукова культура музичної композиції, фільму, або телепередачі безпосередньо впливає на естетичні, духовні потреби широкого кола слухачів та глядачів. Програма предметного модуля побудована за логічно-технологічним принципом, передбачає проведення практичних та індивідуальних занять, а також організацію самостійної роботи здобувачів освіти. Вивчення предметного модуля спрямоване на підготовку та вдосконалення професійних можливостей майбутніх фахівців у галузі культури і мистецтва.

2. Пререквізити: «Музикознавство і менеджмент», «Фахова майстерність».

Постреквізити: «Атестаційний екзамен з фахових методик, менеджменту та звукорежисури».

3. Мета і завдання предметного модуля.

Метою предметного модуля «Звукотехніка та зведення музичної композиції» є підготовка кваліфікованих фахівців у галузі культури і мистецтва, полягає у вивченні принципів та технік звукозапису, обробки та зведення музичних композицій. Предметний модуль спрямований на розвиток навичок та здібностей у створенні високоякісних аудіо записів та зведенні музики з використанням сучасного обладнання та програмного забезпечення.

Основними завданнями вивчення предметного модуля є:

1. Ознайомлення з основними принципами звукозапису: розташування мікрофонів, вибір та налаштування обладнання, регулювання гучності та балансу сигналів.

2. Вивчення методів та технік обробки звуку: еквалайзер, компресор, реверберація, додавання ефектів та ін.

3. Освоєння навичок зведення музичних композицій: балансування треків, панорамування, створення просторового звучання, доведення сигналу до потрібного звукового формату.

4. Вивчення принципів та методів роботи зі звуковим програмним

забезпеченням: запис, редагування, обробка та зведення аудіо.

5. Оволодіння сучасними інструментами та технологіями у звукозапису та зведенні: віртуальні інструменти, синтезатори, семплери, міді-контролери, автоматизація параметрів тощо.

6. Застосування практичних вправ та проєктів, що дозволяють здобувачам освіти застосовувати набуті знання та навички на практиці, включаючи зведення музичних композицій різних жанрів та стилів.

4. Результати навчання (компетентності).

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі музичної професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій в теорії, історії музики, у педагогіці, виконавстві та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 9. Здатність працювати автономно.

Фахові компетентності (ФК):

ФК 3. Здатність розробляти і реалізовувати творчі проєкти по створенню / інтерпретації / аранжуванню та перекладу музики / звукорежисерської практики обробки звуку.

ФК 4. Здатність інтерпретувати художні образи у музикознавчій / виконавській / диригентській / композиторській / педагогічній діяльності.

ФК 5. Здатність збирати та аналізувати, синтезувати художню інформацію та застосовувати її для теоретичної, виконавської, педагогічної інтерпретації.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Володіти професійними навичками виконавської (диригентської), творчої та педагогічної діяльності.

ПРН 4. Професійно здійснювати аналіз музично-естетичних стилів та напрямків.

ПРН 6. Володіти музично-аналітичними навичками жанрово-стильової та образно-емоційної атрибуції музичного твору при створенні виконавських, музикознавчих та педагогічних інтерпретацій.

ПРН 7. Володіти термінологією музичного мистецтва, його понятійно-категоріальним апаратом.

5. Структура предметного модуля

Денна форма навчання

| Назви змістових модулів і тем | Усього | Практ. | Інд. | Сам. Роб. | Конс. | *Форма контролю/ Бали |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
| Змістовий модуль 1. Основи звукотехніки | | | | | | |
| Тема 1. Фізичні основи звуку. Характеристики звуку. | 7 | 2 | 1 | 4 | | ІРЗО/5 |
| Тема 2. Обладнання для звукозапису (мікрофони, мікшерні пульти, звукозаписні пристрої). | 7 | 2 | 1 | 4 | | ІРЗО/5 |
| Тема 3. Запис звуку та мікшування. | 8 | 2 | 1 | 4 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 4. Зведення та мастеринг. | 8 | 2 | 2 | 3 | 1 | ІРЗО/5 |
| Разом за змістовим модулем 1. | 30 | 8 | 5 | 15 | 2 | ІРЗО/20 |
| Змістовий модуль 2. Методика зведення музичної композиції | | | | | | |
| Тема 5. Аналіз музичної композиції. | 7 | 2 | 1 | 4 | | ІРЗО/5 |
| Тема 6. Оборка та організація проекту. | 7 | 2 | 1 | 4 | | ІРЗО/5 |
| Тема 7. Техніки зведення та обробки звуку. | 8 | 2 | 1 | 4 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 8. Просторове зведення та стереоімідж | 8 | 2 | 2 | 3 | 1 | ІРЗО/5 |
| Разом за змістовим модулем 2. | 30 | 8 | 5 | 15 | 2 | ІРЗО/20 |
| Види підсумкових робіт | | | | | | Бал |
| Модульна контрольна робота 1,2 | | | | | | МКР 30/30 |
| Всього годин/Балів | 60 | 16 | 10 | 30 | 4 | 100 |

заочна форма навчання

| Назви змістових модулів і тем | Усього | Практ. | Інд. | Сам. Роб. | Конс. | *Форма контролю/ Бали |
|-------------------------------|--------|--------|------|-----------|-------|-----------------------|
|-------------------------------|--------|--------|------|-----------|-------|-----------------------|

| Змістовий модуль 1. Основи звукотехніки | | | | | | |
|--|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------------------|
| Тема 1. Фізичні основи звуку. Характеристики звуку. | 7 | 1 | | 5 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 2. Обладнання для звукозапису (мікрофони, мікшерні пульти, звукозаписні пристрої). | 7 | 1 | | 5 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 3. Запис звуку та мікшування. | 8 | 1 | | 6 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 4. Зведення та мастеринг. | 8 | 1 | 1 | 5 | 1 | ІРЗО/5 |
| Разом за змістовим модулем 1. | 30 | 4 | 1 | 21 | 4 | ІРЗО/20 |
| Змістовий модуль 2. Методика зведення музичної композиції | | | | | | |
| Тема 5. Аналіз музичної композиції. | 7 | 1 | | 5 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 6. Оборка та організація проекту. | 7 | 1 | | 5 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 7. Техніки зведення та обробки звуку. | 8 | 1 | | 6 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 8. Просторове зведення та стереоімідж | 8 | 1 | 1 | 5 | 1 | ІРЗО/5 |
| Разом за змістовим модулем 2. | 30 | 4 | 1 | 21 | 4 | ІРЗО/20 |
| Види підсумкових робіт | | | | | | Бал |
| Модульна контрольна робота 1,2 | | | | | | МКР 30/30 |
| Всього годин/Балів | 60 | 8 | 2 | 42 | 8 | 100 |

Методи контролю*: ІРЗО – індивідуальна робота здобувача освіти,
МКР/КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота.

6. Завдання для самостійного опрацювання.

1. Провести дослідження різних типів мікрофонів, таких як динамічні, конденсаторні та рибонні. Охарактеризувати їх принцип роботи та особливості використання. Здійснити порівняльний аналіз звуку різних типів мікрофонів та визначте, для яких ситуацій кожен тип мікрофона найбільш підходить.

2. Використовуючи різні позиції панорамування визначте, як вони впливають на сприйняття просторовості та звукового образу.

3. Створення власного звукового запису.

4. Дослідити різні формати звуку, такі як WAV, MP3, FLAC та інші. Проаналізуйте, як формат впливає на якість звукозапису.

5. Проаналізувати три зведені музичні композиції. Дослідіть їх звуковий образ, баланс, просторовість та використання звукових ефектів.

6. Виберіть певну композицію та спробуйте додати до неї різні ефекти, такі як реверберація, дилей, хорус, фленжер тощо. Спостерігайте, як ці ефекти змінюють характер та просторовість звуку.

7. Виберіть музичних композиції у жанрах рок, поп, електронна музика та спробуйте звести їх. Зверніть увагу на специфічні особливості зведення в кожному жанрі, такі як баланс інструментів, рівень гучності, звучання басу та ударних, аранжування та звукові ефекти, які найбільш характерні для кожного стилю.

8. Створення просторового звукового образу у своїй композиції. Використовуйте техніки панорамування, стереоіміджу та звукового розміщення, щоб створити враження просторовості та глибини. Спостерігайте, як ці ефекти впливають на сприйняття звуку та реалізм вашої композиції.

IV. Політика оцінювання

В процесі вивчення ОК використовуються такі методи навчання: словесні, ілюстративні, репродуктивні, креативні, проблемно-пошукові, проектування, моделювання, аналіз, інтеграція, синтез.

Форми поточного оцінювання: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, письмове повідомлення.

Форми модульного оцінювання – представлення мультимедійних проєктів творчого спрямування.

Екзамен – представлення, обґрунтування і захист творчих проєктів – зведення музичних композицій різних жанрів та стилів.

На практичних та індивідуальних заняттях здобувач освіти може отримати загалом 40 балів, можливі додаткові бали за створення додаткових музичних композицій та звукозапису.

У процесі підсумкового контролю проводяться дві модульні контрольні роботи (по 30 балів кожна).

Якщо поточна семестрова оцінка становить не менше 75 балів, то за згодою здобувача освіти, вона може зарахуватися як екзаменаційна оцінка з предметного модуля.

Політика викладача щодо здобувача освіти.

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, академічний обмін, навчання за подвійним дипломом) навчання може відбутись в он-лайн формі за погодженням із завідувачем кафедрою, деканатом.

Політика щодо академічної доброчесності.

Під час контрольних робіт заборонено використанням мобільних девайсів, гаджетів. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн занять та підготовки практичних та індивідуальних завдань.

Політика щодо дедлайнів та перескладання.

Виконання завдань, передбачених силабусом, що здається із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (80% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад: довідка про хворобу).

Критерії оцінювання індивідуальної роботи здобувача освіти

5 балів – отримують здобувачі освіти, які глибоко та всебічно засвоїли знання про основи звукотехніки та зведення музичної композиції. Вміють застосовувати теоретичні знання на практиці та досягати високої якості зведення, використовують креативний та оригінальний підхід до виконання завдань, демонструють індивідуальний стиль та високий рівень майстерності.

4 бали – отримують здобувачі освіти, які на достатньому рівні засвоїли основні знання про звукотехніку та зведення музичної композиції. Проявляють здатність ефективно застосовувати отримані знання та навички в практичних завданнях. Демонструють креативність та оригінальність у виконанні роботи, хоча з деякими недоліками або нестійкістю рішень.

3 бали – отримують здобувачі освіти, які на базовому рівні засвоїли знань про звукотехніку та зведення музичної композиції, у відповідях прослідковується незначна несистемність або поверхневність розуміння.

2 бали – отримують здобувачі освіти, які недостатньо засвоїли основні знання про звукотехніку та зведення музичної композиції. Продемонстрували низький рівень креативності та оригінальності у виконанні роботи. Часті недоліки, помилки та неправильні рішення, що призводять до незадовільної якості зведення.

1 бал – завдання виконано на мінімальному рівні.

0 балів – завдання не виконувалось.

V. Підсумковий контроль

Формою підсумкового контролю є екзамен, що полягає в оцінюванні засвоєння здобувачем освіти навчального матеріалу на підставі результатів виконання ним усіх видів запланованої навчальної роботи впродовж семестру. У процесі підсумкового контролю проводяться модульні контрольні роботи (по 30 балів кожна) / екзамен у формі творчого проекту (по 30 балів за кожен проект).

У процесі оцінювання знань здобувачів освіти враховується: повнота розкриття теми, логічна послідовність викладу, розуміння матеріалу.

При складанні / перескладанні екзамену поточні бали (40) лишаються, контрольні (60 анулюються). Максимальна оцінка за екзамен – 60 балів.

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

30-27 балів – отримують здобувачі освіти, які глибоко та всебічно засвоїли знання про основи звукотехніки та зведення музичної композиції. Вміють застосовувати теоретичні знання на практиці та досягати високої якості зведення, використовують креативний та оригінальний підхід до виконання завдань, демонструють індивідуальний стиль та високий рівень майстерності.

26-22 бали – отримують здобувачі освіти, які на достатньому рівні засвоїли основні знання про звукотехніку та зведення музичної композиції. Проявляють здатність ефективно застосовувати отримані знання та навички в практичних завданнях. Демонструють креативність та оригінальність у виконанні роботи, хоча з деякими недоліками або нестійкістю рішень.

21-15 балів – отримують здобувачі освіти, які на базовому рівні засвоїли знань про звукотехніку та зведення музичної композиції, у відповідях прослідковується незначна несистемність або поверхневність розуміння.

14-7 балів – отримують здобувачі освіти, які недостатньо засвоїли основні знання про звукотехніку та зведення музичної композиції. Продемонстрували низький рівень креативності та оригінальності у виконанні роботи. Часті недоліки, помилки та неправильні рішення, що призводять до незадовільної якості зведення.

6-1 бал – завдання виконано на мінімальному рівні.

0 балів – завдання не виконувалось.

Теоретичні питання на екзамен з предметного модуля

1. Назвіть основні характеристики звуку.
2. Визначте фізичні властивості звуку, як ці властивості впливають на якість та сприйняття звуку.
3. Що таке звукова хвиля і як вона поширюється?
4. Які параметри звуку визначають його тембр?
5. Які методи звукозапису використовуються в звукотехніці?
6. Які принципи роботи мікрофонів і як вони класифікуються?
7. Які типи звукових консолей існують і як вони функціонують?
8. Які ефекти та обробки звуку використовуються при зведенні музичної композиції?
9. Які інструменти і програмне забезпечення використовуються для зведення музичної композиції?
10. Які принципи роботи акустичних систем і як вони впливають на звукове відтворення?
11. Що таке панорамування і як його застосовують при зведенні?
12. Як впливає еквалайзер на звуковий сигнал і які його типи існують?
13. Компресія і лімітування, вплив на динаміку звукового сигналу.
14. Як використовуються реверберація та ехо при зведенні?
15. Які принципи роботи використовуються при стерео та мультитрековому зведенні?
16. Які методи регулювання гучності використовуються при зведенні?

17. Що таке джиттер і як він впливає на якість звукозапису?
18. Які основні критерії вибору мікрофону для конкретних задач зв
19. Фазова когерентність, вплив на звукове відтворення?
20. Які принципи роботи використовуються при зведенні стерео звукової сцени?
21. Які інструменти та техніки використовуються для управління панорамою звукових об'єктів?
22. Які основні параметри ефектів звуку і як вони налаштовуються?
23. Які принципи використовуються для створення і підтримки належної звукової рівноваги в міксі?
24. Використання компресії для керування динамікою звукового сигналу.
25. Методи для зведення вокалу та інших інструментів?
26. Як налаштовувати реверберацію для створення відповідного акустичного середовища?
27. Які техніки використовуються для покращення просторової ширини і глибини звуку в міксі?
28. Вплив еквайзера на звуковий сигнал, можливості оптимізації.
29. Як використовувати лімітування для управління піковими рівнями звукового сигналу?
30. Як забезпечити належну збалансованість та прозорість звуку під час зведення.

Практичне завдання на екзамен з предметного модуля «Звукотехніка та зведення музичної композиції»

Практичне завдання на екзамен з предметного модуля «Звукотехніка та зведення музичної композиції» включає створення звукового міксу для заданої музичної композиції (здобувачу освіти надається запис музичної композиції, який містить окремі звукові доріжки для різних інструментів та вокалу; завданням здобувача освіти є створити звуковий мікс, де всі елементи добре поєднуються і звучать відповідно до замірів композиції.

План:

1. Підготовка звукових доріжок:
 - прослуховування кожної звукової доріжки окремо та видалити непотрібні шуми або помилки.
 - налаштування гучності кожної доріжки, щоб усі інструменти були розрізнені та відтворювалися відповідно до інтенцій композитора.
2. Балансування та панорамування:
 - встановлення балансу між різними звуковими доріжками, забезпечивши їх взаємодію та чіткість.
 - розташування звукової доріжки у просторі звучання, використовуючи панорамування, щоб створити просторовий ефект.

3. Обробка та ефекти:
 - застосування обробки звуку (наприклад, компресію, еквалізацію, реверберацію тощо) для поліпшення якості звучання та створення бажаних ефектів.
 - врахування характеру композиції та застосування відповідних ефектів, які підкреслюють настрій та стиль музики.
4. Зведення та мастеринг:
 - звести всі звукові доріжки в єдину звукову суміш, збалансовану та готову до використання.
 - здійснити мастеринг, тобто остаточну обробку звуку, щоб досягнути оптимальної гучності, якості та відтворюваності композиції.
5. Презентація:
 - підготувати коротку презентацію свого звукового міксу, пояснюючи свої рішення щодо балансу, панорамування, обробки та ефектів.
 - здати готовий звуковий мікс та представити його під час екзамену.

VI. Шкала оцінювання

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітніх компонентів, де формою контролю є екзамен

| Оцінка в балах | Лінгвістична оцінка | Оцінка за шкалою ECTS | |
|----------------|---------------------|-----------------------|--|
| | | оцінка | пояснення |
| 90–100 | Відмінно | A | відмінне виконання |
| 82–89 | Дуже добре | B | вище середнього рівня |
| 75–81 | Добре | C | загалом хороша робота |
| 67–74 | Задовільно | D | непогано |
| 60–66 | Достатньо | E | виконання відповідає мінімальним критеріям |
| 1–59 | Незадовільно | Fx | Необхідне перескладання |

VII. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Голощук О. О., Сорока Р. О., Шкоба В. А. Монтаж та обробка звуку в музичному редакторі AVID Technology Pro Tools 12: методичні рекомендації для студентів спеціальності 025 «Музичне мистецтво». Луцьк, 2022. 21 с.
2. Голощук О. О., Сорока Р. О., Шкоба В. А. Програма Steinberg Cubase SX. Виконання основних операцій, частина 1: методичні рекомендації для студентів спеціальності 025 «Музичне мистецтво». Луцьк, 2022. 22 с.
3. Голощук О. О., Сорока Р. О., Шкоба В. А. Мистецькі комп'ютерні технології в музичному редакторі MakeMusic FINALE: методичні рекомендації для студентів спеціальності 025 «Музичне мистецтво». Луцьк, 2022. 32 с.
4. Грищенко В. Композиція та комп'ютерне аранжування : підручник. Київ : НАКККіМ, 2015. 553 с.
5. Грищенко В., Козлін В. Методичні рекомендації з аранжування при зведенні музичного матеріалу звукорежисером. Ч. 1. *Культурологія. Філологія. Музикознавство : міжнародний вісник*. Київ, Міленіум, 2014. Вип. II (I). С. 181–189.
6. Грищенко В., Козлін В. Методичні рекомендації з аранжування при зведенні музичного матеріалу звукорежисером. Ч. 1. *Культурологія. Філологія. Музикознавство : міжнародний вісник*. Київ, Міленіум, 2015. Вип. IV (I). С. 94–106.
7. Грищенко В., Козлін В. Відновлення записів зі старих носіїв. *Вісник Державної академії керівних кадрів культури і мистецтв : наук. журнал*. Київ, 2010. С. 96–108.
8. Грищенко В., Козлін В. Організація моніторингу звуку на комп'ютері. *Вісник ДАКККІМ*. Київ, 2009. №1. С.77-81.
9. Основи звукотехніки: навчальний посібник / укладачі О.П. Гребінь, В.Б. Швайченко, Н.Ф. Левенець. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2023/ 342 с.
10. Kimizuka, Masanori. Historical Development of Magnetic Recording and Tape Recorder. National Museum of Nature and Science Systematic Examination of Technology Report, Volume 17. WIP Japan Corp. 2012. 275 p.

ПРЕДМЕТНИЙ МОДУЛЬ 3

«Монтаж та обробка звуку»

I. Опис предметного модуля «Монтаж та обробка звуку»

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень | Характеристика освітнього компонента |
|----------------------------------|--|--------------------------------------|
| Денна форма навчання | Галузь знань 02 Культура і мистецтво Спеціальність 025 Музичне мистецтво Освітньо-професійна програма Музичне мистецтво Освітній рівень Магістр | Нормативна |
| Кількість годин/кредитів 90/3 | | Рік навчання 2 |
| ІНДЗ: <u>немає</u> | | Семестр 3 |
| | | Лабораторні 20 год. |
| | | Самостійна робота 66 год. |
| | | Консультації 4 год. |
| | | Форма контролю: екзамен – 3 семестр |
| Мова навчання | | українська |

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень | Характеристика освітнього компонента |
|----------------------------------|--|--------------------------------------|
| Заочна форма навчання | Галузь знань 02 Культура і мистецтво Спеціальність 025 Музичне мистецтво Освітньо-професійна програма Музичне мистецтво Освітній рівень Магістр | Нормативна |
| Кількість годин/кредитів 90/3 | | Рік навчання 2 |
| ІНДЗ: <u>немає</u> | | Семестр 3 |
| | | Лабораторні 8 год. |
| | | Самостійна робота 72 год. |
| | | Консультації 10 год. |
| | | Форма контролю: екзамен - 3 семестр |
| Мова навчання | | українська |

II. Інформація про викладача

Сорока Роман Олександрович

Старший викладач кафедри музичного мистецтва

Контактна інформація: (+380509696024, soroka.roman@vnu.edu.ua)

Дні занять (<http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi>)

III. Опис предметного модуля «Монтаж та обробка звуку»

1. Анотація предметного модуля.

Предметний модуль «Монтаж та обробка звуку» є складовою ОК «Звукорежисура», спрямований професійну підготовку майбутніх фахівців у галузі знань 02 Культура і мистецтво спеціальності 025 Музичне мистецтво, що навчаються на другому (магістерському) освітньому рівні. Предметний модуль сприятиме розширенню знань та навичок здобувачів освіти у сфері звукотехніки та аудіоінженерії, що дозволить їм створювати якісні музичні записи та звукові композиції. Здобувачі освіти вивчатимуть основні техніки та принципи монтажу та обробки звуку, ознайомляться з різними інструментами та технологіями, які використовуються у цих процесах, і навчатимуться їх використовувати для покращення якості звукового матеріалу.

2. Пререквізити: «Музикознавство і менеджмент», «Фахова майстерність».

Постреквізити: «Атестаційний екзамен з фахових методик, менеджменту та звукорежисури».

3. Мета і завдання предметного модуля.

Метою предметного модуля «Монтаж та обробка звуку» є надання здобувачам освіти комплексних знань і практичних навичок у галузі професійного монтажу та обробки звуку. Модуль спрямований на розвиток вмінь створювати високоякісні звукові записи, музичні композиції та звукові ефекти.

Основні завданнями предметного модуля є:

1. Ознайомлення з основними принципами організації та структури звукового матеріалу.
2. Вивчення різних технік обробки звуку, такі як еквалайзери, компресори, реверберація, ефекти та інші інструменти.
3. Освоєння навичок зведення звукових доріжок, включаючи роботу зі звуковими шарами, регулювання гучності, панорами, ефектами та іншими аспектами міксу.
4. Застосування обробки та монтажу у музичному мистецтві.

4. Результати навчання (компетентності).

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі музичної професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій в теорії, історії музики, у педагогіці, виконавстві та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 9. Здатність працювати автономно.

Фахові компетентності (ФК):

ФК 3. Здатність розробляти і реалізовувати творчі проекти по створенню / інтерпретації / аранжуванню та перекладу музики / звукорежисерської практики обробки звуку.

ФК 4. Здатність інтерпретувати художні образи у музикознавчій / виконавській / диригентській / композиторській / педагогічній діяльності.

ФК 5. Здатність збирати та аналізувати, синтезувати художню інформацію та застосовувати її для теоретичної, виконавської, педагогічної інтерпретації.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Володіти професійними навичками виконавської (диригентської), творчої та педагогічної діяльності.

ПРН 4. Професійно здійснювати аналіз музично-естетичних стилів та напрямків.

ПРН 6. Володіти музично-аналітичними навичками жанрово-стильової та образно-емоційної атрибуції музичного твору при створенні виконавських, музикознавчих та педагогічних інтерпретацій.

ПРН 7. Володіти термінологією музичного мистецтва, його понятійно-категоріальним апаратом.

5. Структура предметного модуля

Денна форма навчання

| Назви змістових модулів і тем | Усього | Лабор. | Інд. | Сам. Роб. | Конс. | *Форма контролю/ Бали |
|--|--------|--------|------|-----------|-------|-----------------------|
| Змістовий модуль 1. Основні аспекти монтажу | | | | | | |
| Тема 1. Види звукових редакторів. Монтажні станції | 12 | 4 | | 8 | | ТР/5 |
| Тема 2. Поняття мультитрекової сесії | 11 | 2 | | 9 | | ТР/5 |
| Тема 3. Основні інструменти звукового монтажу в програмі | 11 | 2 | | 8 | 1 | ТР/5 |

| | | | | | | |
|--|-----------|-----------|--|-----------|----------|----------------------|
| REAPER ,PRO TOOLS | | | | | | |
| Тема 4. Принципи та особливості монтажу радіопередачі | 11 | 2 | | 8 | 1 | TP/5 |
| Разом за змістовим модулем 1. | 45 | 10 | | 33 | 2 | TP/20 |
| Змістовий модуль 2. Методичні засади обробки звуку | | | | | | |
| Тема 5. Принципи та особливості обробки звуку. | 12 | 4 | | 8 | | TP/5 |
| Тема 6. Звукова реклама. | 11 | 2 | | 9 | | TP/5 |
| Тема 7. Принципи та особливості обробки звуку для відеоконтенту. | 11 | 2 | | 8 | 1 | TP/5 |
| Тема 8. Обробка вокалу | 11 | 2 | | 8 | 1 | TP/5 |
| Разом за змістовим модулем 2. | 45 | 10 | | 33 | 2 | TP/20 |
| Види підсумкових робіт | | | | | | Бал |
| Модульна контрольна робота 1,2 | | | | | | МКР 30/30 |
| Всього годин/Балів | 90 | 20 | | 66 | 4 | 100 |

заочна форма навчання

| Назви змістових модулів і тем | Усього | Лабор. | Інд. | Сам.Роб. | Конс. | *Форма контролю/Бали |
|--|--------|--------|------|----------|-------|----------------------|
| Змістовий модуль 1. Основні аспекти монтажу | | | | | | |
| Тема 1. Види звукових редакторів. Монтажні станції | 11 | 1 | | 9 | 1 | TP/5 |
| Тема 2. Поняття мультитрекової сесії | 11 | 1 | | 9 | 1 | TP/5 |
| Тема 3. Основні інструменти звукового монтажу в програмі REAPER ,PRO TOOLS | 11 | 1 | | 9 | 1 | TP/5 |
| Тема 4. Принципи та особливості монтажу радіопередачі | 12 | 1 | | 9 | 2 | TP/5 |
| Разом за змістовим модулем 1. | 45 | 4 | | 36 | 5 | TP/20 |
| Змістовий модуль 2. Методичні засади обробки звуку | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-----------|----------|--|-----------|-----------|----------------------|
| Тема 5. Принципи та особливості обробки звуку. | 11 | 1 | | 9 | 1 | ТР/5 |
| Тема 6. Звукова реклама. | 11 | 1 | | 9 | 1 | ТР/5 |
| Тема 7. Принципи та особливості обробки звуку для відеоконтенту. | 11 | 1 | | 9 | 1 | ТР/5 |
| Тема 8. Обробка вокалу | 12 | 1 | | 9 | 2 | ТР/5 |
| Разом за змістовим модулем 2. | 45 | 4 | | 36 | | ТР/20 |
| Види підсумкових робіт | | | | | | Бал |
| Модульна контрольна робота 1,2 | | | | | | МКР 30/30 |
| Всього годин/Балів | 90 | 8 | | 72 | 10 | 100 |

Методи контролю*: ТР – тренінг, МКР/КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота.

6. Завдання для самостійного опрацювання.

1. Запишіть аудіоматеріал для короткого відео (наприклад, діалоги, фонові звуки). Здійсніть монтаж звуку, враховуючи правильне розташування, баланс та обробку звукових елементів.

2. Застосуйте ефекти обробки (наприклад, еквалайзер, компресор, реверберація) для поліпшення якості та естетики звуку заданого музичного треку.

3. Створіть оригінальні звукові ефекти для конкретної сцени або події (наприклад, звук дощу, вибуху, машини). Застосуйте обробку та монтаж, щоб домогтися бажаного звукового ефекту.

4. Використайте звукові доріжки різних інструментів та зведіть їх разом для створення збалансованого та гармонійного музичного міксу.

5. Запишіть діалоги та здійсніть їх редагування, включаючи видалення помилок, шумів та непотрібних фрагментів. Застосуйте обробку звуку, щоб забезпечити чіткість та розуміння діалогів.

6. Використайте відео з звуковою доріжкою та здійсніть синхронізацію звуку з відповідними діями або рухами на екрані.

7. Створіть звуковий дизайн для певної ігрової сцени, включаючи фонові звуки, звукові ефекти та музику. Розмістіть звукові елементи у відповідних часових рамках та просторових координатах.

8. Запишіть, змонтуйте та обробіть аудіо підкаст на певну тему. Застосуйте ефекти, обробку та монтаж для створення професійного звучання підкасту.

IV. Політика оцінювання

В процесі вивчення ОК використовуються такі методи навчання: словесні, ілюстративні, репродуктивні, креативні, проблемно-пошукові, проєктування, моделювання, аналіз, інтеграція, синтез.

Форми поточного оцінювання: тренінгові завдання.

Форми модульного оцінювання – представлення творчих проєктів з монтажу та обробки звуку.

Екзамен – представлення, обґрунтування і захист творчих проєктів – обробки та монтажу звуку.

На лабораторних заняттях здобувач освіти може отримати загалом 40 балів, можливі додаткові бали за створення авторських обробок звуку та монтажу.

У процесі підсумкового контролю проводяться дві модульні контрольні роботи (по 30 балів кожна).

Якщо поточна семестрова оцінка становить не менше 75 балів, то за згодою здобувача освіти, вона може зарахуватися як екзаменаційна оцінка з предметного модуля.

Політика викладача щодо здобувача освіти.

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, академічний обмін, навчання за подвійним дипломом) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із завідувачем кафедрою, деканатом.

Політика щодо академічної доброчесності.

Під час контрольних робіт заборонено використанням мобільних девайсів, гаджетів. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн занять та підготовки лабораторних завдань.

Політика щодо дедлайнів та перескладання.

Виконання завдань, що здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (80% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад: довідка про хворобу).

Критерії оцінювання індивідуальної роботи здобувача освіти

5 балів – отримують здобувачі освіти, які демонструють високу майстерність монтажу, здатні здійснювати бездоганний монтаж звуку, використовуючи різноманітні техніки та інструменти. Здобувачі освіти застосовують новаторські підходи до монтажу та обробки звуку, забезпечують високу якість звучання, збалансованість та чистоту звуку, дотримуючись високих стандартів звукового мистецтва, вміло вибирають та застосовують різноманітні звукові ефекти, що відповідають потребам проєкту та створюють певну атмосферу.

4 бали – отримують здобувачі освіти, які демонструють достатньо точний та професійний монтаж звуку, з врахуванням основних технік та правил. Здобувачі освіти виявляють розуміння основних принципів монтажу та обробки звуку, але можуть потребувати більшої оригінальності та креативності в своїх рішеннях, забезпечують достатню якість звучання, хоча допускає недоліки деякі недоліки в розташуванні, балансі та обробці звукових елементів.

3 бали – отримують здобувачі освіти, які здатні виконувати основні етапи монтажу звуку, але можуть бути помітні недоліки у точності та професіоналізмі. Здобувачі освіти виявляють обмежений рівень креативності та інноваційних підходів до монтажу та обробки звуку, досягають базової якості звучання, але можуть бути помітні проблеми з розташуванням, балансом та обробкою звукових елементів.

2 бали – отримують здобувачі освіти, які допускають помітні помилки та недоліки у виконанні монтажу звуку. Здобувачі освіти не проявляють достатньої креативності та інноваційних підходів до монтажу та обробки звуку, не досягають потрібної якості звучання, збалансованості та чистоти звуку, обмежено використовують звукові ефекти, їх застосування може бути некомплексним або неефективним.

1 бал – здобувачі освіти не виконують монтаж звуку на задовільному рівні, допускаючи серйозні помилки та недоліки.

0 балів – завдання не виконувалось.

V. Підсумковий контроль

Формою підсумкового контролю є екзамен, що полягає в оцінюванні засвоєння здобувачем освіти навчального матеріалу на підставі результатів виконання ним усіх видів запланованої навчальної роботи впродовж семестру. У процесі підсумкового контролю проводяться модульні контрольні роботи (по 30 балів кожна) / екзамен у формі творчого проєкту (по 30 балів за кожен проєкт).

У процесі оцінювання знань здобувачів освіти враховується: повнота розкриття теми, логічна послідовність викладу, розуміння матеріалу.

При складанні / перескладанні екзамену поточні бали (40) лишаються, контрольні (60 анулюються). Максимальна оцінка за екзамен – 60 балів.

Критерії оцінювання форм поточного контролю

30-37 балів – отримують здобувачі освіти, які демонструють високу майстерність монтажу, здатні здійснювати бездоганний монтаж звуку, використовуючи різноманітні техніки та інструменти. Здобувачі освіти застосовують новаторські підходи до монтажу та обробки звуку, забезпечують високу якість звучання, збалансованість та чистоту звуку, дотримуючись високих стандартів звукового мистецтва, вміло вибирають та застосовують різноманітні звукові ефекти, що відповідають потребам проєкту та створюють певну атмосферу.

26-21 бали – отримують здобувачі освіти, які демонструють достатньо точний та професійний монтаж звуку, з врахуванням основних технік та правил. Здобувачі освіти виявляють розуміння основних принципів монтажу та обробки звуку, але можуть потребувати більшої оригінальності та креативності в своїх рішеннях, забезпечують достатню якість звучання, хоча допускає недоліки деякі недоліки в розташуванні, балансі та обробці звукових елементів.

20-15 бали – отримують здобувачі освіти, які здатні виконувати основні етапи монтажу звуку, але можуть бути помітні недоліки у точності та професіоналізмі. Здобувачі освіти виявляють обмежений рівень креативності та інноваційних підходів до монтажу та обробки звуку, досягають базової якості звучання, але можуть бути помітні проблеми з розташуванням, балансом та обробкою звукових елементів.

14-7 бали – отримують здобувачі освіти, які допускають помітні помилки та недоліки у виконанні монтажу звуку. Здобувачі освіти не проявляють достатньої креативності та інноваційних підходів до монтажу та обробки звуку, не досягають потрібної якості звучання, збалансованості та чистоти звуку, обмежено використовують звукові ефекти, їх застосування може бути некомплексним або неефективним.

6-1 бал – здобувачі освіти не виконують монтаж звуку на задовільному рівні, допускаючи серйозні помилки та недоліки.

0 балів – завдання не виконувалось.

Теоретичні питання на екзамен з предметного модуля

1. Назвіть основні етапи монтажу звуку.
2. Охарактеризуйте основні фактори при виборі звукового ефекту для конкретної сцени.
3. Визначте техніки обробки звуку можуть бути використані для зменшення шумів і тріску на аудіозаписі.
4. Основні принципи розташування мікрофонів при записі звуку.
5. Назвіть інструменти і техніки, які можна використовувати для створення просторового звучання (спеціальних ефектів, панорами).
6. Визначте чинники, які впливають на вибір музики для конкретної сцени або проекту.
7. Які інструменти та ефекти можна використовувати для зведення звукової доріжки для фільму?
8. Які методи можуть бути використані для виправлення втрачених або пошкоджених аудіозаписів?
9. Основні принципи монтажу звуку для рекламного відео.
10. Охарактеризуйте техніки, які можна використовувати для підсилення емоційного ефекту звукової доріжки в ігровому середовищі.
11. Поняття лінійного та нелінійного монтажу.

12. Способи усунення звукових артефактів.
13. Формати звукових файлів.
14. Технології пригнічення шумів у звуковому файлі.
15. Принцип техніки сайд-чейн компресії.
16. Нормалізація звукового файлу.
17. Частотна обробка вокалу.
18. Типи обрізних фільтрів.
19. Поняття частоти дискретизації звукового файлу.
20. Вплив бітності та розрядності звукового файлу на якість кінцевого мікса.
21. Поняття цифрового кліпінгу. Дізерінг.
22. Динамічна обробка вокалу.
23. Принцип техніки паралельної компресії.
24. Класифікація форматів звукових файлів для цифрових платформ.
25. Стандарти бродкастингу.
26. Поняття миттєвої та інтегрованої гучності звукового файлу.
27. Постобробка фіналізованого звукового файлу.
28. Специфіка обробки та монтажу звукового файлу для інтернет ресурсів.
29. Поняття симфазності звукового сигналу.
30. Методи усунення фазових викривлень звукового сигналу.

Практичне завдання на екзамен з предметного модуля «Монтаж та обробка звуку»

Практичне завдання включає виконання наступних етапів:

Етап 1: Монтаж звуку. Завданням є монтаж звукової доріжки для короткого відео. Здобувачеві освіти надається відеоматеріал, який містить різні сцени, діалоги та звукові ефекти.

Вимоги:

- обробка аудіозапису та звукових ефектів для використання у відео.
- розташування аудіо-доріжки згідно зі сценарієм відео, зберігаючи логічну послідовність подій.
- забезпечення належної гучності та балансу звуку, враховуючи різні звукові джерела.

Етап 2: Обробка звуку. Здобувачеві освіти потрібно обробити звукові елементи з монтованої аудіодоріжки для досягнення кращої якості звучання та ефекту.

Вимоги:

- застосування техніки компресії, еквалізації та обробки звуку для виправлення недоліків та покращення якості звучання.
- застосування відповідних ефектів для створення атмосфери та настрою відповідно до сценарію відео.
- зведення звукових доріжок, забезпечивши баланс та просторовість

звучання.

Етап 3: Експорт та презентація. Здобувачеві освіти потрібно експортувати фінальну звукову доріжку та підготувати її для презентації.

Вимоги:

- експорт звукової доріжки у відповідному форматі та якості.
- підготовка кратки звукової презентації, де відтворюється його робота.
- пояснення рішення щодо монтажу та обробки звуку, використовуючи відповідну термінологію та пояснюючи ефекти, які він застосував.

VI. Шкала оцінювання

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітніх компонентів, де формою контролю є екзамен

| Оцінка в балах | Лінгвістична оцінка | Оцінка за шкалою ECTS | |
|----------------|---------------------|-----------------------|--|
| | | оцінка | пояснення |
| 90–100 | Відмінно | A | відмінне виконання |
| 82–89 | Дуже добре | B | вище середнього рівня |
| 75–81 | Добре | C | загалом хороша робота |
| 67–74 | Задовільно | D | непогано |
| 60–66 | Достатньо | E | виконання відповідає мінімальним критеріям |
| 1–59 | Незадовільно | Fx | Необхідне перескладання |

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Бондаренко А. І., Шульгіна В. Д. Музична інформатика: навч. посіб. Київ: НАКККІМ, 2011. 190 с.
2. Голощук О. О., Сорока Р. О., Шкоба В. А. Монтаж та обробка звуку в музичному редакторі AVID Technology Pro Tools 12: методичні рекомендації для студентів спеціальності 025 «Музичне мистецтво». Луцьк, 2022. 21 с.
3. Голощук О. О., Сорока Р. О., Шкоба В. А. Програма Steinberg Cubase SX. Виконання основних операцій, частина 1: методичні рекомендації для студентів спеціальності 025 «Музичне мистецтво». Луцьк, 2022. 22 с.
4. Грищенко В. Композиція та комп'ютерне аранжування : підручник. Київ : НАКККІМ, 2015. 553 с.
5. Грищенко В., Козлін В. Методичні рекомендації з аранжування при зведенні музичного матеріалу звукорежисером. Ч. 1. *Культурологія. Філологія. Музикознавство : міжнародний вісник*. Київ, Міленіум, 2014. Вип. II (I). С. 181–189.
6. Грищенко В., Козлін В. Методичні рекомендації з аранжування при зведенні музичного матеріалу звукорежисером. Ч. 1. *Культурологія. Філологія. Музикознавство : міжнародний вісник*. Київ, Міленіум, 2015. Вип. IV (I). С. 94–106.
7. Камінський В. Електронна та комп'ютерна музика: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів із спеціальності «Музичне мистецтво». Львів: Сполом, 2001. 212 с.
8. Основи звукотехніки: навчальний посібник / укладачі О.П. Гребінь, В.Б. Швайченко, Н.Ф. Левенець. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського. 2023/ 342 с.
9. Pro tools 12 tutorial. Pro tools video bing. URL:<https://www.bing.com/videos/search?q=pro+tools+12+tutorial&qpv=pro+tols+12+tutorial&FORM=VDRE>
10. Pro tools 12 user manual. Pro tools EXPERT. URL: <https://www.pro-tools-expert.com/home-page/pro-tools-12-everythingyou-need-to-know>
11. Pro-tools getting-started. Pro tools. URL: <https://www.avid.com/pro-tools/getting-started>.
12. Get Started Fast with Pro Tools First-Episode 1. YouTube URL: <https://youtu.be/9H--Q-fwJ1g>

ПРЕДМЕТНИЙ МОДУЛЬ 7.4.
КОМП'ЮТЕРНЕ АРАНЖУВАННЯ

I. Опис предметного модуля «Комп'ютерне аранжування»

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень | Характеристика освітнього компонента |
|----------------------------------|---|--|
| Денна форма навчання | Галузь знань 02 Культура і мистецтво Спеціальність 025 Музичне мистецтво Освітньо-професійна програма Музичне мистецтво Освітній рівень Магістр | Нормативна |
| Кількість годин/кредитів 60/2 | | Рік навчання 1 |
| ІНДЗ: <u>немає</u> | | Семестр 2 |
| | | Лекції 10 год. |
| | | Лабораторні 16 год. |
| | | Самостійна робота 30 год. |
| | | Консультації 4 год. |
| | | Форма контролю: екзамен - 2 семестр |
| Мова навчання | | українська |

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень | Характеристика освітнього компонента |
|----------------------------------|---|--|
| Заочна форма навчання | Галузь знань 02 Культура і мистецтво Спеціальність 025 Музичне мистецтво Освітньо-професійна програма Музичне мистецтво Освітній рівень Магістр | Нормативна |
| Кількість годин/кредитів 60/2 | | Рік навчання 1 |
| ІНДЗ: <u>немає</u> | | Семестр 2 |
| | | Лекції 2 год. |
| | | Лабораторні 6 год. |
| | | Самостійна робота 44 год. - |
| | | Консультації 8 год. |
| | | Форма контролю: екзамен - 2 семестр |
| Мова навчання | | українська |

II. Інформація про викладача

Гонтар Олег Савович

Заслужений артист України

Доцент

Доцент кафедри музичного мистецтва

Контактна інформація (+380506715562, gontar.oleg@vnu.edu.ua)

Дні занять (<http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi>)

III. Опис предметного модуля «Комп'ютерне аранжування»

1. Анотація предметного модуля.

Предметний модуль «Комп'ютерне аранжування» спрямований на ознайомлення з основами комп'ютерного аранжування, на оволодіння технічними та творчими аспектами комп'ютерного аранжування з використанням сучасного програмного забезпечення. Здобувачі освіти будуть вивчати основні концепції аранжування, досліджувати різні стилі музики та їх аранжування, зосереджуючись на розумінні і використанні інструментальних та електронних звуків. Окрім лекцій, передбачені лабораторні заняття з комп'ютерного аранжування, де студенти будуть навчатися створювати аранжування для різних жанрів музики, застосовуючи звукові ефекти, семпли та інші аудіо-технології. Складовою частиною предметного модуля є також аналіз та критичне оцінювання робіт інших аранжувальників, а також взаємне обговорення творчих рішень і технічних підходів. Це сприятиме розвитку критичного мислення та професійних навичок в області комп'ютерного аранжування. Здобувачі освіти матимуть можливість створити власний композиційний проєкт, використовуючи набуті навички та знання з комп'ютерного аранжування. Вони будуть виконувати роль аранжувальників, виробляючи аудіо-матеріали, обробляючи звук та створюючи багатоголосні композиції.

Програма предметного модуля побудована за логічно-технологічним принципом, передбачає проведення практичних та індивідуальних занять, а також організацію самостійної роботи здобувачів освіти. Вивчення предметного модуля спрямоване на підготовку та вдосконалення професійних можливостей майбутніх фахівців у галузі культури і мистецтва.

2. Пререквізити: «Музикознавство і менеджмент», «Фахова майстерність».

Постреквізити: «Атестаційний екзамен з фахових методик, менеджменту та звукорежисури».

3. Мета і завдання предметного модуля.

Мета предметного модуля «Комп'ютерне аранжування» полягає в ознайомленні здобувачів освіти з основними принципами, техніками та

інструментами комп'ютерного аранжування, а також розвитку практичних навичок і вмінь у цій області

Основними завданнями предметного модуля є:

1. Ознайомлення та вивчення різних програм для комп'ютерного аранжування, таких як Ableton Live, Logic Pro, Pro Tools або FL Studio.
2. Створення аранжування для певного музичного жанру, наприклад, поп, рок, електронна музика тощо.
3. Засвоєння методик застосування різних звукових ефектів, таких як ехо, реверберація, дисторшн, модуляція та інші.
4. Оволодіння технічними навичками, креативним мисленням, аналітичними здібностями у галузі комп'ютерного аранжування.

4. Результати навчання (компетентності).

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі музичної професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій в теорії, історії музики, у педагогіці, виконавстві та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК 2. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК 3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК 5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК 9. Здатність працювати автономно.

Фахові компетентності (ФК):

ФК 1. Здатність створювати, реалізовувати і висловлювати свої власні художні концепції.

ФК 2. Усвідомлення процесів розвитку музичного мистецтва в історичному контексті у поєднанні з естетичними ідеями конкретного історичного періоду.

ФК 3. Здатність розробляти і реалізовувати творчі проекти по створенню / інтерпретації / аранжуванню та перекладу музики / звукорежисерської практики обробки звуку.

ФК 4. Здатність інтерпретувати художні образи у музикознавчій / виконавській / диригентській / композиторській / педагогічній діяльності.

ФК 5. Здатність збирати та аналізувати, синтезувати художню інформацію та застосовувати її для теоретичної, виконавської, педагогічної

інтерпретації.

ФК 7. Здатність аналізувати виконання музичних творів або оперних спектаклів, здійснювати порівняльний аналіз різних виконавських інтерпретацій, у тому числі з використанням можливостей радіо, телебачення, Інтернету.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Володіти професійними навичками виконавської (диригентської), творчої та педагогічної діяльності.

ПРН 4. Професійно здійснювати аналіз музично-естетичних стилів та напрямків.

ПРН 6. Володіти музично-аналітичними навичками жанрово-стильової та образно-емоційної атрибуції музичного твору при створенні виконавських, музикознавчих та педагогічних інтерпретацій.

ПРН 7. Володіти термінологією музичного мистецтва, його понятійно-категоріальним апаратом.

5. Структура предметного модуля

Денна форма навчання

| Назви змістових модулів і тем | Усього | Лекції | Лаб. | Сам. Роб. | Конс. | *Форма контролю/ Бали |
|--|--------|--------|------|-----------|-------|-----------------------|
| Змістовий модуль 1. Основи комп'ютерного аранжування | | | | | | |
| Тема 1. Ознайомлення зі сучасними засобами комп'ютерного аранжування. Основні поняття і техніки аранжування. | 7 | 2 | 2 | 4 | | ІРЗО/5 |
| Тема 2. Особливості застосування MIDI-контролерів та інструментів. | 7 | 2 | 2 | 4 | | ІРЗО/5 |
| Тема 3. Звуковий дизайн та обробка звуку. Розуміння різних типів звукових файлів та їх форматів. | 8 | 2 | 2 | 3 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 4. Запис звуку та мікрофонна техніка. Звукова обробка: еквайзери, компресори, ефекти та фільтри. | 8 | | 2 | 3 | 1 | ІРЗО/5 |
| Разом за змістовим модулем 1. | 30 | 6 | 8 | 14 | 2 | ІРЗО/20 |
| Змістовий модуль 2. Розширені техніки комп'ютерного аранжування | | | | | | |
| Тема 5. Синтез звуку та використання семплів. Розуміння | 7 | 2 | 2 | 4 | | ІРЗО/5 |

| | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------------|
| синтезу звуку та генерація звуків з нуля. | | | | | | |
| Тема 6. Методика застосування синтезаторів та семплерів у композиціях. | 7 | 2 | 2 | 4 | | ІРЗО/5 |
| Тема 7. Аранжування та змішування. Техніки розташування звуків у просторі (панорамування).. | 8 | | 2 | 4 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 8. Балансування та змішування звуків. Мастеринг: доведення аранжування до фінального звучання. | 8 | | 2 | 4 | 1 | ІРЗО/5 |
| Разом за змістовим модулем 2. | 30 | 4 | 8 | 16 | 2 | ІРЗО/20 |
| Види підсумкових робіт | | | | | | Бал |
| Модульна контрольна робота 1,2 | | | | | | МКР 30/30 |
| Всього годин/Балів | 60 | 10 | 16 | 30 | 4 | 100 |

заочна форма навчання

| Назви змістових модулів і тем | Усього | Лекції | Лаб. | Сам. Роб. | Конс. | *Форма контролю/Бали |
|--|---------------|---------------|-------------|------------------|--------------|-----------------------------|
| Змістовий модуль 1. Основи комп'ютерного аранжування | | | | | | |
| Тема 1. Ознайомлення зі сучасними засобами комп'ютерного аранжування. Основні поняття і техніки аранжування. | 9 | 2 | | 6 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 2. Особливості застосування MIDI-контролерів та інструментів. | 7 | | | 6 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 3. Звуковий дизайн та обробка звуку. Розуміння різних типів звукових файлів та їх форматів. | 8 | | 2 | 5 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 4. Запис звуку та мікрофонна техніка. Звукова обробка: еквайзери, компресори, ефекти та фільтри. | 6 | | | 5 | 1 | ІРЗО/5 |
| Разом за змістовим модулем 1. | 30 | 2 | 2 | 22 | 4 | ІРЗО/20 |
| Змістовий модуль 2. Розширені техніки комп'ютерного аранжування | | | | | | |
| Тема 5. Синтез звуку та використання семплів. Розуміння синтезу звуку та генерація звуків з | 9 | | 2 | 6 | 1 | ІРЗО/5 |

| | | | | | | |
|---|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------------------|
| нуля. | | | | | | |
| Тема 6. Методика застосування синтезаторів та семплерів у композиціях. | 9 | | 2 | 6 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 7. Аранжування та змішування. Техніки розташування звуків у просторі (панорамування).. | 6 | | | 5 | 1 | ІРЗО/5 |
| Тема 8. Балансування та змішування звуків. Мастеринг: доведення аранжування до фінального звучання. | 6 | | | 5 | 1 | ІРЗО/5 |
| Разом за змістовим модулем 2. | 30 | - | 4 | 22 | 4 | ІРЗО/20 |
| Види підсумкових робіт | | | | | | Бал |
| Модульна контрольна робота 1,2 | | | | | | МКР 30/30 |
| Всього годин/Балів | 60 | 2 | 6 | 44 | 8 | 100 |

Методи контролю*: ІРЗО – індивідуальна робота здобувача освіти, МКР/КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота.

6. Завдання для самостійного опрацювання.

1. Створення короткого аранжування для інструментального треку, використовуючи різні інструменти та ефекти.
2. Вивчіть різні звукові ефекти, такі як реверберація, ехо, фланжер та інші, та спробуйте їх застосування у своєму аранжуванні.
3. Створіть свою власну версію аранжування, використовуючи зміну тембру звуків, ритму, інструментів та структуру композиції.
4. За допомогою програми для комп'ютерного аранжування створіть мелодійний лід, що може використовуватися в музичних композиціях.
5. Використовуючи техніки міксування та змішування звуків створіть власне аранжування.
6. Створіть композицію змішуючи різні семпли та стилі.
7. Створіть аранжування, де ритм та грув є ключовими елементами. Використовуйте різні ритмічні шаблони, ударні інструменти та ефекти для досягнення бажаного ефекту.
8. Створіть аранжування або саундтрек для короткого відеоролика, використовуючи звукові ефекти, фонові звуки та інструментальні треки для створення належної атмосфери та підсилення настрою відео.

IV. Політика оцінювання

В процесі вивчення ОК використовуються такі методи навчання: словесні, ілюстративні, репродуктивні, креативні, проблемно-пошукові, проєктування, моделювання, аналіз, інтеграція, синтез.

Форми поточного оцінювання: індивідуальна робота здобувача освіти.

Форми модульного оцінювання – представлення творчих проєктів з комп'ютерного аранжування.

Екзамен – представлення, обґрунтування і захист творчого проєкту – створення комп'ютерного аранжування заданого твору.

На лабораторних заняттях здобувач освіти може отримати загалом 40 балів, можливі додаткові бали за створення авторських аранжувань.

У процесі підсумкового контролю проводяться дві модульні контрольні роботи (по 30 балів кожна).

Якщо поточна семестрова оцінка становить не менше 75 балів, то за згодою здобувача освіти, вона може зарахуватися як екзаменаційна оцінка з предметного модуля.

Політика викладача щодо здобувача освіти.

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, академічний обмін, навчання за подвійним дипломом) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із завідувачем кафедри, деканатом.

Політика щодо академічної доброчесності.

Під час контрольних робіт заборонено використанням мобільних девайсів, гаджетів. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн занять та підготовки лабораторних завдань.

Політика щодо дедлайнів та перескладання.

Виконання завдань, що здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (80% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад: довідка про хворобу).

Критерії оцінювання індивідуальної роботи здобувача освіти

5 балів – отримують здобувачі освіти, які демонструють глибоке розуміння принципів комп'ютерного аранжування, ефективно використовують різні програми та інструменти для створення аранжування. Проявляють технічну вправність у записі, змішуванні та обробці звуку, створюють оригінальне та виразне аранжування з високою якістю звучання. Демонструють креативність у виборі та розташуванні звуків, використанні ефектів та структури композиції.

4 бали – отримують здобувачі освіти, які добре розуміють основні

принципи комп'ютерного аранжування, використовують різні програми та інструменти для створення аранжування. Демонструють задовільну технічну вправність у записі, змішуванні та обробці звуку, створюють аранжування з непоганим звучанням та хорошою структурою композиції. Проявляють творчий підхід у деяких аспектах аранжування.

3 бали – отримують здобувачі освіти, які демонструють базове розуміння принципів комп'ютерного аранжування. Використовують деякі програми та інструменти для створення аранжування. Застосовують базову технічну вправність у записі, змішуванні та обробці звуку, створюють прості аранжування з прийнятним звучанням та базовою структурою композиції.

2 бали – отримують здобувачі освіти, які мають обмежене розуміння принципів комп'ютерного аранжування. Використовують обмежений набір програм та інструментів для створення аранжування та проявляють низький рівень технічної вправності у записі, змішуванні та обробці звуку.

1 бал – отримують здобувачі освіти, які мають недостатнє розуміння принципів комп'ютерного аранжування, проявляють обмежену технічну вправність у записі, змішуванні та обробці звуку.

0 балі – завдання не виконувалось.

V. Підсумковий контроль

Формою підсумкового контролю є екзамен, що полягає в оцінюванні засвоєння здобувачем освіти навчального матеріалу на підставі результатів виконання ним усіх видів запланованої навчальної роботи впродовж семестру. У процесі підсумкового контролю проводяться модульні контрольні роботи (по 30 балів кожна) / екзамен у формі творчого проєкту (по 30 балів за кожен проєкт).

У процесі оцінювання знань здобувачів освіти враховується: повнота розкриття теми, логічна послідовність викладу, розуміння матеріалу.

При складанні / перескладанні екзамену поточні бали (40) лишаються, контрольні (60 анулюються). Максимальна оцінка за екзамен – 60 балів.

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

30-26 балів – отримують здобувачі освіти, які демонструють глибоке розуміння принципів комп'ютерного аранжування, ефективно використовують різні програми та інструменти для створення аранжування. Проявляють технічну вправність у записі, змішуванні та обробці звуку, створюють оригінальне та виразне аранжування з високою якістю звучання. Демонструють креативність у виборі та розташуванні звуків, використанні ефектів та структури композиції.

25-21 бал – отримують здобувачі освіти, які добре розуміють основні принципи комп'ютерного аранжування, використовують різні програми та інструменти для створення аранжування. Демонструють задовільну технічну вправність у записі, змішуванні та обробці звуку, створюють аранжування з непоганим звучанням та хорошою структурою композиції. Проявляють

творчий підхід у деяких аспектах аранжування.

20-16 балів – отримують здобувачі освіти, які демонструють базове розуміння принципів комп'ютерного аранжування. Використовують деякі програми та інструменти для створення аранжування. Застосовують базову технічну вправність у записі, змішуванні та обробці звуку, створюють прості аранжування з прийнятним звучанням та базовою структурою композиції.

15-8 балів – отримують здобувачі освіти, які мають обмежене розуміння принципів комп'ютерного аранжування. Використовують обмежений набір програм та інструментів для створення аранжування та проявляють низький рівень технічної вправності у записі, змішуванні та обробці звуку.

7-1 бал – отримують здобувачі освіти, які мають недостатнє розуміння принципів комп'ютерного аранжування, проявляють обмежену технічну вправність у записі, змішуванні та обробці звуку.

0 балів – завдання не виконувалось.

Теоретичні питання на екзамен з предметного модуля «Комп'ютерне аранжування»

1. Комп'ютерне аранжування та його роль у музичній продукції.
2. Назвіть програмні засоби використовуються для комп'ютерного аранжування.
3. Охарактеризуйте основні елементи аранжування, що використовують у композиціях.
4. Що таке MIDI-контролер і як він використовується у комп'ютерному аранжуванні?
5. Назвіть основні кроки створення музичного аранжування з використанням комп'ютера.
6. Охарактеризуйте техніки панорамування використовуються для розташування звуків у просторі звучання.
7. Опишіть, які ефекти можна використовувати для обробки та ефектування звуку в комп'ютерному аранжуванні.
8. Які засоби можна використовувати для змішування та мастерингу звукових доріжок?
9. Які техніки компресії звуку використовуються в комп'ютерному аранжуванні?
10. Означте принципи створення ритмічних партій у композиціях з використанням комп'ютерного аранжування.
11. Охарактеризуйте методи для створення гармонійних структур у композиціях.
12. Які звукові інструменти можна використовувати для комп'ютерного аранжування?
13. Опишіть техніки вокального аранжування, які можуть бути використані у композиціях.
14. Назвіть основні кроки створення басової лінії в композиціях з використанням комп'ютерного аранжування.

15. Обґрунтуйте фактори, які впливають на баланс та просторовість звучання в комп'ютерному аранжуванні.
16. Опишіть, які техніки можна використовувати для створення динамічних змін в композиціях?
17. Що таке семпл і як він використовується у комп'ютерному аранжуванні?
18. Охарактеризуйте різноманітні звукові ефекти для створення атмосфери та настрою в композиціях.
19. Опишіть, які методи розташування звуків у просторі звучання можна використовувати.
20. Як використовувати реверберацію та ехо для досягнення бажаного звучання у композиціях?
21. Які техніки використовуються для створення перкусійних ритмів в комп'ютерному аранжуванні?
22. Які можливості надають програми для комп'ютерного аранжування у створенні індивідуальних звукових ефектів?
23. Які техніки міксування дозволяють досягнути балансу та якості звучання у композиціях?
24. Які методи можна використовувати для редагування та обробки звуку у комп'ютерному аранжуванні?
25. Як можна застосовувати фільтрацію для контролю частотного діапазону звуку в композиціях?
26. Як використовувати звукові ефекти для створення переходів та розвитку композиції?
27. Які можливості надає збереження та обмін звуковими пресетами у програмах для комп'ютерного аранжування?
28. Як можна застосовувати автоматизацію параметрів звукових ефектів у композиціях?
29. Які інструментальні соло можна використовувати для створення різноманітності в композиціях?
30. Як можна використовувати звукові підкладки та амбієнт для створення заднього плану у композиціях?

Практичне завдання на екзамен з предметного модуля «Комп'ютерне аранжування»

Демонстрація вміння створювати оригінальні музичні композиції з використанням комп'ютерного аранжування:

1) Розробка унікальної теми або музичного мотиву, який буде основою композиції. Визначення стилю, настрою та емоційної палітри композиції.

2) Визначення форми композиції (наприклад, вступ, куплети, приспів, заключна частина), розташування та розвиток музичних елементів у композиції (мелодія, акорди, басова лінія, ритміка).

3) Використання аранжувальних технік, таких як вокальні аранжування, інструментальні соло, перкусійні ритми тощо.

4) Змішування різних звукових доріжок для досягнення балансу та просторовості звучання. Обробка та ефектизація звуку, такі як реверберація, ехо, компресія, фільтрація тощо.

VI. Шкала оцінювання

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітніх компонентів, де формою контролю є екзамен

| Оцінка в балах | Лінгвістична оцінка | Оцінка за шкалою ECTS | |
|----------------|---------------------|-----------------------|--|
| | | оцінка | пояснення |
| 90–100 | Відмінно | A | відмінне виконання |
| 82–89 | Дуже добре | B | вище середнього рівня |
| 75–81 | Добре | C | загалом хороша робота |
| 67–74 | Задовільно | D | непогано |
| 60–66 | Достатньо | E | виконання відповідає мінімальним критеріям |
| 1–59 | Незадовільно | Fx | Необхідне перескладання |

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Голощук О. О., Сорока Р. О., Шкоба В. А. Мистецькі комп'ютерні технології в музичному редакторі MakeMusic FINALE: методичні рекомендації для студентів спеціальності 025 «Музичне мистецтво». Луцьк, 2022. 32 с.
2. Гонтар О. С. Аранжування як фахове вміння музиканта-педагога. *Актуальні проблеми розвитку українського мистецтва: культурологічний, мистецтвознавчий, педагогічний аспекти*: матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції. Луцьк, 2020. С. 16–18. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/21441>
3. Гонтар О. Панасюк С. Аранжування на комп'ютері як чинник розвитку творчого мислення студентів. *Актуальні проблеми розвитку культури, мистецтва та освіти: матеріали наукових читань* (Луцьк, 13 грудня 2018 р.). Луцьк, С.3-5
4. Грищенко В. І. Композиція та комп'ютерне аранжування : методичні рекомендації до практичних занять здобувачів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 025 «Музичне мистецтво». Київ : НАКККиМ, 2020. 16 с.
5. Камінський В. Електронна та комп'ютерна музика: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів із спеціальності «Музичне мистецтво». Львів: Сполом, 2001. 212 с.
6. Кушнір К. В., Сідорова І. С. Хорознавство та хорове аранжування: навч.-метод. посіб. Вінниця: Твори, 2021. 192 с.
7. Луценко М. М. Сучасне аранжування на комп'ютері. Музичний редактор "Sonar". Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2005. 250 с.
8. Методичні рекомендації до вивчення та організації самостійної роботи студентів дисципліни «Комп'ютерне аранжування хорових творів» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 025 «Музичне мистецтво» галузі знань 02 «Культура і мистецтво». Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2020. 37 с.
9. Олійник В. Ф. Комп'ютерне моделювання та аранжування музичних творів. Завдання до практичних занять. Кам'янець-Подільський, 2006. 28 с.
10. Раструба Т. В. Методичні рекомендації до вивчення та організації самостійної роботи студентів дисципліни «Комп'ютерне аранжування хорових творів» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 025 «Музичне мистецтво» галузі знань 02 «Культура і мистецтво». Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2020. 37 с.