

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ КЕРІВНИХ КАДРІВ КУЛЬТУРИ І
МИСТЕЦТВ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПЕРФОРМАТИВНИХ
МИСТЕЦТВ
КАФЕДРА МУЗИЧНОГО ПРОДАКШНУ ТА ЗВУКОРЕЖИСУРИ**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЦИФРОВИЙ ЗВУКОЗАПИС

для здобувачів вищої освіти

Галузь знань **02 «Культура і мистецтво»**

Вид дисципліни **вибіркова**

Форма навчання денна
Навчальний рік 2025/2026
Кількість кредитів ECTS 4/120
Мова викладання, навчання
й оцінювання українська
Форма підсумкового контролю залік

Розробник:

КУЩ Євген Вадимович, кандидат мистецтвознавства,
доцент, доцент кафедри музичного мистецтва

ЗАТВЕРДЖЕНО:

В. о. завідувача кафедри
музичного продакшну та звукорежисури
Протокол No 1 від 26 серпня 2025 р.



Валентина ГРИЩЕНКО

Київ–2025

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.Анотація (опис) навчальної дисципліни (зокрема міждисциплінарні зв'язки).

Дисципліна «Цифровий звукозапис» є вибірковою складовою підготовки бакалаврів за спеціальністю «Звукорежисура» першого (бакалаврського) рівня. вивчається здобувачами вищої освіти на 4 курсі, у 8 семестрі.

Робоча програма навчальної дисципліни складається з 4-х модулів і передбачає тематику лекційних, практичних і самостійних занять на 4-му курсі у загальному обсязі 120 год. (кредитів ЄКТС – 4). Формою підсумкового контролю є залік.

Денна форма навчання: контактні години: лекційні – 12 год., практичні –44 год., модульний контроль – 8 год., для самостійної роботи здобувачів визначено 56 год.

Навчальна дисципліна «Цифровий звукозапис» є важливою, оскільки спрямована на вивчення та формування у здобувачів цілісної системизнань про специфіку звуку у цифровому середовищі, особливості роботи із цифровим обладнанням, характеристику цифрових форматів і програмно-апаратного комплексу сучасної студії звукозапису.

У ній розглядаються: принципи перетворення аналогового сигналу у цифровий, імпульсно-кодова модуляція, цифро-аналогове та аналогово-цифрове перетворення, ЦАП і АЦП, носії цифрового звуку, коригування помилок у цифрових приладах, захист інформації при квантуванні, хард-дисківі пристрої запису, звукові інтерфейси, цифрові робочі станції, синхронізація цифрового обладнання. програмне забезпечення цифрового запису, плагіни обробки звуку, нелінійний монтаж, мікшування і мастеринг у цифровому середовищі, переваги і недоліки цифрових технологій. Також здійснюється опрацювання базових практичних навичок при роботі з цифровим звуковим обладнанням і різноманітних комп'ютерних програмах, закріплення знань у практичній та індивідуальній роботі.

Навчальна дисципліна «Цифровий звукозапис» має міждисциплінарний зв'язок із такими дисциплінами, як «Звукорежисура», «Мультимедійні технології», «Аудіовізуальне продюсування», «Звукотехнічна апаратура», «Інструментознавство», «Мастеринг».

2. Мета дисципліни полягає в послідовному і систематичному засвоєнні здобувачами вищої освіти фахових компетентностей і комплексу знань, умінь та навичок, які формують у здобувача цілісне уявлення про специфіку роботи звукорежисера у цифровому просторі та суттєві характеристики цифрового обладнання студій звукозапису.

3. Завдання:

1. опанувати загальні творчі засади роботи звукорежисера в цифровому просторі
2. оволодіти практичними навичками роботи із цифровим обладнанням

3. набути знання принципів запису, монтажу, обробки і мікшування в цифровому середовищі
4. розвиток навичок створення сучасної аудіовізуальної продукції у цифрових форматах
5. розвиток навичок аналізу цифрової аудіовізуальної продукції

4. Компетентності, яких набуває здобувач при вивченні дисципліни відповідно до освітньої програми:

Інтегральна компетентність (ІК) (відповідно до ОП):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі музичної професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування системи інтегрованих художньо-естетичних знань з теорії, історії музики, педагогіки та виконавства та технічних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК) відповідно до ОП):

ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК12. Здатність працювати автономно.

ЗК13. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

ЗК14. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК15. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК) (відповідно до ОП):

СК3. Здатність усвідомлювати художньо-естетичну природу музичного мистецтва.

СК4. Здатність усвідомлювати взаємозв'язки та взаємозалежності між теорією та практикою музичного мистецтва.

СК6. Здатність використовувати професійні знання та навички в процесі творчої діяльності.

СК9. Здатність розуміти основні шляхи інтерпретації художнього образу.

СК11. Здатність оперувати професійною термінологією.

СК12. Здатність збирати, аналізувати, синтезувати художню інформацію та застосовувати її в процесі практичної діяльності.

СК13. Здатність використовувати широкий спектр міждисциплінарних зв'язків.

СК15. Здатність здійснювати аранжувальну / звукорежисерську діяльність у сфері музичного мистецтва.

СК19. Здатність професійно управляти повним циклом створення музичного і звукового продукту, включаючи звукозапис, обробку та мастеринг, із застосуванням передових цифрових технологій, демонструючи художню чутливість та аналітичний підхід до звукового матеріалу.

Програмні результати навчання (ПРН) відповідно до ОП:

ПРН5. Відтворювати драматургічну концепцію музичного твору, створювати його художню інтерпретацію.

ПРН8. Демонструвати володіння музично-аналітичними навичками в процесі створення виконавських, музикознавчих та педагогічних інтерпретацій.

ПРН11. Застосовувати теоретичні знання та навички в звукорежисерській практичній діяльності.

ПРН12. Володіти термінологією музичного мистецтва, його понятійно-категоріальним апаратом.

ПРН18. Виявляти, генерувати і впроваджувати креативні ідеї в професійну діяльність.

ПРН 19. Здатність здійснювати повний цикл створення музичного і звукового продукту — від звукозапису до фінального мастерингу — з використанням сучасних звукотехнічних і цифрових технологій, виявляючи високий рівень художньої чутливості, аналітичного мислення та критичного слухового аналізу на кожному етапі.

Програма навчальної дисципліни складається з чотирьох модулів:

Модуль 1. Загальна специфіка роботи на студії звукозапису із цифровим обладнанням

Модуль 2. Оптичні носії цифрового формату

Модуль 3. Теоретичні засади та практичні особливості роботи із цифровим звуком

Модуль 4. Апаратне і програмне забезпечення цифрового звукозапису

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(для денної форми навчання)

№ з/п	Назва розділу і теми	кількість годин			
		денна форма			
		усього	л	пр	м. к.
МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНА СПЕЦИФІКА РОБОТИ НА СТУДІЇ ЗВУКОЗАПИСУ ІЗ ЦИФРОВИМ ОБЛАДНАННЯМ					

1.1	Загальні принципи організації студії звукозапису	14	2	5		7
1.2	Мікрофонний прийом і зведення на студії звукозапису із цифровим обладнанням	14	1	6		7
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 1 модуль	30	3	11	2	14
МОДУЛЬ 2. ОПТИЧНІ НОСІЇ ЦИФРОВОГО ФОРМАТУ						
2.1	Компакт-диск	15	2	6		7
2.2	DVD-диск	13	1	5		7
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 2 модуль	30	3	11	2	14
МОДУЛЬ 3. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ПРАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ІЗ ЦИФРОВИМ ЗВУКОМ						
3.1	Основні параметри перетворення аналогового сигналу в цифровий	14	2	5		7
3.2	Практичні особливості роботи у цифровому середовищі	14	1	6		7
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 3 модуль	30	3	11	2	14
МОДУЛЬ 4. АПАРАТНЕ І ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИФРОВОГО ЗВУКОЗАПИСУ						
4.1	Апаратне забезпечення звукозапису	14	1	6		7
4.2	Програмне забезпечення звукозапису	14	2	5		7
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 4 модуль	30	3	11	2	
	Разом із дисципліни	120	12	44	8	56

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНА СПЕЦИФІКА РОБОТИ НА СТУДІЇ ЗВУКОЗАПИСУ ІЗ ЦИФРОВИМ ОБЛАДНАННЯМ

Тема 1.1. ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ СТУДІЇ ЗВУКОЗАПИСУ

Анотація до лекції 1.1.

Типи контрольних систем. Моніторинг ближнього та дальнього полів. Акустичний дизайн апаратної кімнати. Комутація моніторного комплексу студії. Організація моніторингу для тон-залу. Стандарти студійного контролю.

Узгодження імпедансів і рівня сигналу. Співвідношення сигнал/шум. Лінійні та нелінійні спотворення у звукотехнічному тракту. Стандарти

комутації студійного обладнання. Цифрові стандарти AES/EBU. Організація електромережі студії звукозапису. Техніка безпеки при роботі на студії.

План

1. Загальні особливості моніторингу
2. Комутація студійного обладнання
3. Цифрові стандарти студії звукозапису

Практичне заняття №1 до теми 1.1.

Мета: здобуття навичок роботи зі студійним обладнання

Практичне завдання: виконати підключення моніторної системи до звукового інтерфейсу. Налаштувати інтерфейс для багатоканального відтворення.

Література: 1-10

Завдання для самостійної роботи до теми 1.1.

1. Записати фонограму за допомогою кількох мікрофонів різних планів
2. Налаштувати моніторинг за допомогою навушників

Література: 1-10

Тема 1.2. МІКРОФОННИЙ ПРИЙОМ І ЗВЕДЕННЯ НА СТУДІЇ ЗВУКОЗАПИСУ ІЗ ЦИФРОВИМ ОБЛАДНАННЯМ

Анотація до лекції 1.2.

Спектральний простір звукової композиції. Віртуальний акустичний простір. Творче застосування пристроїв обробки звуку. Модифікація тембру як фактор стилетворення. Основні етапи роботи над фонограмою. Типові прийоми при мікшуванні фонограм. Специфіка роботи з виконавцем у студійних умовах.

Основи мікрофонного прийому у умовах закритого простору. Мікрофонний парк студії. Критерії вибору мікрофона. Багатоканальний запис. Специфіка розстановки мікрофонів під час запису музичних інструментів та голосів. Специфіка запису ансамблів. Мікрофонні стереосистеми.

План

1. Загальні прийоми роботи над фонограмою у цифровому просторі
2. Принципи мікшування звуку
3. Мікрофонна техніка

Практичне заняття №2 до теми 1.2.

Мета: здобуття навичок аналізу фонограм у цифровому просторі

Практичне завдання:

1. Здійснити спектральний аналіз фонограми за допомогою програмних продуктів
2. Здійснити аналіз динамічного діапазону фонограми
3. Здійснити аналіз шумів у фонограмі

Література: 1-10

Завдання для самостійної роботи до теми 1.2.

1. Підготувати доповідь на тему «Історія розвитку мікрофонів»
2. Підготувати доповідь на тему «Розвиток технологій стерео-запису»

Література: 1-10

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 1

Дати розгорнуту письмову відповідь на питання:

1. Принципи акустичного дизайну апаратної кімнати.
2. Для чого потрібна комутація моніторного комплексу студії.
3. В чому полягає організація моніторингу для тон-залу.
4. Описати стандарти студійного контролю.
5. Основні принципи узгодження імпедансів і рівня сигналу.
6. Спектральний простір звукової композиції.
7. Поняття віртуального акустичного простору.
8. Охарактеризувати творче застосування пристроїв обробки звуку.

МОДУЛЬ 2. ОПТИЧНІ НОСІЇ ЦИФРОВОГО ФОРМАТУ

Тема 2.1. КОМПАКТ-ДИСК

Анотація до лекції 2.1.

Фізичні параметри диску. Спосіб відтворення інформації. Крок доріжки. Мінімальна довжина піту. Довжина хвилі лазера. Числова апертура об'єктиву. Частота дискретизації. Число розрядів і характеристика квантування. Швидкість зчитування звукової інформації. Загальна швидкість зчитування інформації. Канальна швидкість зчитування. Канальна модуляція. Корекція помилок. Максимальна тривалість запису. Максимальний обсяг звукової інформації.

План

1. Фізичні характеристики компакт-диску
2. Характеристики інформації, записаної на компакт-диск
3. Технологічні стандарти CD-Audio

Практичне заняття №3 до теми 2.1.

Мета: здобуття знань щодо специфіки роботи із компакт-диском

Практичне завдання:

1. Здійснити майстеринг фонограми для формату CD-Audio
2. Здійснити запис на диск
3. Здійснити перевірку кодів корекції помилок

Література: 11-19

Завдання для самостійної роботи до теми 2.1.

1. Підготувати доповідь на тему «Історія розвитку оптичних носіїв»
2. Підготувати доповідь на тему: «Історія майстерингу аудіо-записів»

Література: 11-19

Тема 2.2. DVD-ДИСК

Анотація до лекції 2.2.

Діаметр диска. Розмір диска. Ємність диска. Крок доріжки. Мінімальна довжина піт. Довжина хвилі випромінюваного лазера. Числова апертура об'єктиву. Корекція помилок. Модуляція сигналу. Середнє значення швидкості потоку. Тип компресованих даних. Звуковий сигнал. Максимальне число звукових каналів. Додаткові канали.

План

1. Фізичні характеристики DVD-диску
2. Характеристики інформації, записаної на DVD-диск
3. Технологічні стандарти

Практичне заняття №4 до теми 2.2.

Мета: набуття навичок роботи із DVD-audio

Практичне завдання:

1. Здійснити майстеринг фонограми для формату DVD-audio
2. Здійснити запис у стандарті DVD-audio
3. Перевірити роботу кодів корекції помилок

Література: 11-19

Завдання для самостійної роботи до теми 2.2.

1. Підготувати доповідь на тему «Історія розвитку альтернативних оптичних носіїв»
2. Підготувати доповідь на тему «Аудіо-стандарти підвищеної якості»

Література: 11-19

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ 2

Дати розгорнуту відповідь на запитання:

1. Перелічити фізичні параметри компакт-диску.
2. Дати визначення поняття «частота дискретизації».
3. Назвати число розрядів і характеристику квантування.
3. Назвати швидкість зчитування звукової інформації.
4. Охарактеризувати систему корекції помилок.
5. Назвати максимальну тривалість запису та максимальний обсяг звукової інформації.
6. Назвати основні параметри DVD-диску
7. Охарактеризувати систему корекції помилок
8. Дати визначення поняття «компресування даних»
9. Назвати максимальну кількість звукових каналів.

МОДУЛЬ 3. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ПРАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ІЗ ЦИФРОВИМ ЗВУКОМ

Тема 3.1. ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ПЕРЕТВОРЕННЯ АНАЛОГОВО СИГНАЛУ В ЦИФРОВИЙ

Анотація до лекції 3.1.

Імпульсно-кодова модуляція. Принцип добору частоти дискретизації і розрядності. Призначення і принцип роботи вузлів ЦАП і АЦП. Шум квантування і його вплив на цифро-аналогове перетворення. Різниця між лінійним та нелінійним квантуванням. Принцип передискретизації (оверсемплінг) при аналогово-цифровому перетворенні. Порівняльні особливості аналогового та цифрового сигналу. Генератор синхросигналів при роботі ЦАП/АЦП. Графічне уявлення цифрового сигналу. Процес виробництва та тиражування компакт-дисків. Принцип корекції помилок інтерполяцією, утриманням, приглушенням. Особливості системи DVD у порівнянні із системою CD

План

1. Імпульсно-кодова модуляція
2. Квантування сигналу
3. Дискретизація сигналу

Практичне заняття №5 до теми 3.1.

Мета: з'ясування фундаментальних принципів цифро-аналогового перетворення

Практичне завдання:

1. Здійснити аналогово-цифрове і цифро-аналогове перетворення сигналу
2. Порівняння якості різних частот дискретизації і розрядності сигналу
3. Виділення шуму квантування цифрового сигналу

Література: 10-16

Завдання для самостійної роботи до теми 3.1.

1. Підготувати доповідь на тему «Історія розвитку ЦАП і АЦП»
2. Підготувати доповідь на тему «Історія розвитку аналогового звукозапису»

Література: 10-16

Тема 3.2. ПРАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ У ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Анотація до лекції 3.2.

Специфіка роботи звукорежисера у цифровому тракті. Принцип «слабкого звена». Загальний рівень шуму. Співвідношення сигнал/шум. Розрядність сигналу. Динамічний діапазон. Специфіка звучання шуму квантування. Рівень нелінійних спотворень. Комутація. Джиттер.

План

1. Розрядність сигналу
2. Частота дискретизації сигналу
3. Шум квантування сигналу

Практичне заняття №6 до теми 3.2.

Мета: висвітлення фундаментальних принципів шумоізоляції

Практичне завдання:

1. Здійснити вимірювання динамічного діапазону студії звукозапису
2. Здійснити вимірювання фонового шуму у кількох локаціях
3. Дослідити рівень нелінійних спотворень аналогової і цифрової фонограми

Література: 10-16

Завдання для самостійної роботи до теми 3.2.

1. Підготувати доповідь на тему «Акустика студій звукозапису»
2. Підготувати доповідь на тему «Специфіка звукоізоляції приміщень»

Література: 10-16

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ 3

Дати розгорнуту відповідь на запитання:

1. Що таке імпульсно-кодова модуляція. Принцип добору частоти дискретизації і розрядності.
2. Призначення і принцип роботи вузлів ЦАП і АЦП.
3. Дати визначення шуму квантування і охарактеризувати його вплив на цифро-аналогове перетворення.
4. Визначити принцип передискретизації (оверсемплінг) при аналогово-цифровому перетворенні
5. Визначити специфіку роботи звукорежисера у цифровому тракті.
6. Охарактеризувати співвідношення сигнал/шум і розрядність сигналу.
7. Висвітлити специфіку звучання шуму квантування.

МОДУЛЬ 4. АПАРАТНЕ І ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИФРОВОГО ЗВУКОЗАПИСУ

Тема 4.1. АПАРАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗВУКОЗАПИСУ

Анотація до лекції 4.1.

Звуковий інтерфейс. Принцип роботи. Структура та функціонал. ЦАП/АЦП. Розрядність та частота дискретизації. Аналоговий front-end. Мікрофонні передпідсилювачі. Динамічний діапазон. Рівень власний шумів. Амплітудно-частотна характеристика. Нелінійні спотворення. Балансне підключення. Фантомне живлення.

План

1. Функціонал ЦАП/АЦП
2. Аналоговий функціонал

3. Технічні стандарти цифрового звукозапису

Практичне заняття №7 до теми 4.1.

Мета: забезпечення знань щодо рівня власних шумів професійного обладнання

Практичне завдання:

1. Виміряти рівень власного шуму мікрофонного передпідсилювача
2. Виміряти рівень шумів ЦАП і АЦП
3. Виміряти рівень нелінійних спотворень мікрофону

Література: 10-16

Завдання для самостійної роботи до теми 4.1.

1. Підготувати доповідь на тему «Еволюція студійних мікрофонів»
2. Підготувати доповідь на тему «Розвиток мікшерних консолей»

Література: 12-18

Тема 4.2.ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗВУКОЗАПISУ

Анотація до лекції 4.2.

Принцип представлення звуку у цифровому форматі. Основні програмні продукти для роботи у цифровому просторі. ASIO-драйвери. Принципи роботи DAW. Ознайомлення із основними програмами для редагування та запису звуку. Cubase. Nuendo.Samplitude. Pro-Tools. Logic. Digital Performer. Плагіни обробки звуку.

План

1. Принцип представлення звуку у цифровому форматі.
2. Редагування звуку у програмному середовищі
3. Цифрова обробка звуку за допомогою плагінів

Практичне заняття №8 до теми 4.2.

Мета: вироблення професійних навичок роботи із професійним програмним забезпеченням

Практичне завдання:

1. Створення проекту у цифровій робочій станції
2. Зведення проекту в DAW
3. Обробка аудіо за допомогою плагінів.

Література: 2-8

Завдання для самостійної роботи до теми 4.2.

1. Підготувати доповідь на тему: «Еволюція цифрових робочих станцій»
2. Порівняльний аналіз різних DAW.

Література: 2-8

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ 4

Дайте розгорнуту відповідь на питання:

1. Визначити поняття «звуковий інтерфейс» і описати принцип його роботи.

2. Описати структура та функціонал ЦАП/АЦП
3. Описати «аналоговий front-end» аудіо-інтерфейсу
4. Назвати основні параметри мікрофонних передпідсилювачів. Динамічний діапазон. Рівень власний шумів
5. Назвати основні програмні продукти для роботи у цифровому просторі
6. Визначити принцип роботи ASIO-драйверів
7. Програма для запису та редагування звуку Cubase.
8. Програма для запису та редагування звуку Nuendo
9. Програма для запису та редагування звуку Samplitude
10. Програма для запису та редагування звуку Pro-Tools

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ МОДУЛЬНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Модульна контрольна робота здійснюється у формі творчого завдання – виконання практичного на задану тему. Оціночний результат практичного завдання – від 0 до 3-х балів.

	Критерій оцінювання	Максимальна кількість балів	Опис
1	Зміст	1	Повнота розкриття теми, логічність викладу, глибина знань
2	Структура	0.5	Правильність побудови презентації, використання візуальних елементів
3	Оформлення	0.5	Єдність стилю, читабельність, привабливість
4	Публічний виступ	0.5	Впевненість, чіткість викладу, дотримання часу

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИЧНОГО ЗАВДАННЯ

Оцінювання 1 практичного завдання здобувачам вищої освіти виставляються від 0 до 4 балів.

Рейтингова оцінка, бали	Критерії оцінки
3-4	Практичне завдання виконано здобувачем вищої освіти самостійно без помилок, він вміє грамотно обґрунтувати представлені результати, вміло оперує термінологією на основі глибоких знань програмного матеріалу. Глибоке розуміння музичної теорії, гармонії, аранжування. Впевнено використовує всі можливості програми, створює складні композиції. Авторська композиція, оригінальне звучання. Робота виконана вчасно, добре структурована. Самостійно вирішує складні завдання, звертається за допомогою лише в крайніх випадках.
2-3	Практичне завдання виконано здобувачем вищої освіти без помилок, обґрунтовані отримані результати, здобувач вищої освіти продемонстрував знання програмного матеріалу, передбачене на рівні логічного відтворення, але припустив окремі несуттєві помилки. Фонограма має цікаві елементи, нестандартні рішення. Практичне завдання виконано самостійно, проте допущено помилки в принципах підготовки матеріалів, тощо.
1-2	Практичне завдання виконано, проте здобувач вищої освіти не вміє грамотно інтерпретувати одержані результати та виявив недостатні знання основного програмного матеріалу, що необхідний для подальшого навчання і роботи, передбачених програмою. Має загальне уявлення про музичну теорію. Робота виконана з запізненням, структура роботи недостатня. Часто звертається за допомогою
0-1	Здобувач вищої освіти не володіє необхідними теоретичними знаннями. Не вміє працювати з програмою. Фонограма не відповідає вимогам завдання. При відповіді на питання виявив серйозні пробіли в знаннях основного матеріалу, не зміг повністю виконати практичні завдання. Не здатний працювати самостійно.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ
(за формами контролю)

№ з.п.	Назва виду роботи, способи набуття знань	Бали за 1 заняття	Бали за всі заняття (максимальні)			
			Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4
1	Відвідування лекцій та участь в аудиторній роботі	1	3.5x1=3.5	3.5x1=3.5	3.5x1=3.5	3.5x1=3.5
2	Практичні заняття	4	3.5x4=14	3.5x4=14	3.5x4=14	3.5x4=14
3	Модульна контрольна робота	3	1x3=3	1x3=3	1x3=3	1x3=3
	Усього за модуль		20.5	20.5	20.5	20.5
	Залік		18			
	Разом із дисципліни		20.5+20.5+20.5+20.5+18 = 100 балів			

ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ

1. Принципи акустичного дизайну апаратної кімнати
2. Комутація моніторного комплексу студії
3. В чому полягає організація моніторингу для тон-залу
4. Описати стандарти студійного контролю
5. Основні принципи узгодження імпедансів і рівня сигналу
6. Спектральний простір звукової композиції
7. Поняття віртуального акустичного простору
8. Охарактеризувати творче застосування пристроїв обробки звуку
9. Перелічити фізичні параметри компакт-диску
10. Дати визначення поняття «частота дискретизації»
11. Назвати число розрядів і характеристику квантування
12. Назвати швидкість зчитування звукової інформації
13. Охарактеризувати систему корекції помилок
14. Назвати максимальну тривалість запису та максимальний обсяг звукової інформації
15. Назвати основні параметри DVD-диску
16. Охарактеризувати систему корекції помилок
17. Дати визначення поняття «компресування даних»
18. Назвати максимальну кількість звукових каналів
19. Визначити поняття «звуковий інтерфейс» і описати принцип його роботи
20. Описати структуру та функціонал ЦАП/АЦП
21. Описати «аналоговий front-end» аудіо-інтерфейсу

22. Назвати основні параметри мікрофонних передпідсилювачів. Динамічний діапазон. Рівень власний шумів
23. Назвати основні програмні продукти для роботи у цифровому просторі
24. Визначити принцип роботи ASIO-драйверів
25. Програма для запису та редагування звуку Cubase
26. Програма для запису та редагування звуку Nuendo
27. Програма для запису та редагування звуку Samplitude
28. Програма для запису та редагування звуку Pro-Tools
29. Що таке імпульсно-кодова модуляція. Принцип добору частоти дискретизації і розрядності
30. Призначення і принцип роботи вузлів ЦАП і АЦП
31. Дати визначення шуму квантування і охарактеризувати його вплив на цифро-аналогове перетворення
32. Визначити принцип перетворення дискретизації (оверсемплінг) при аналогово-цифровому перетворенні
33. Визначити специфіку роботи звукорежисера у цифровому тракті
34. Охарактеризувати співвідношення сигнал/шум і розрядність сигналу
35. Висвітлити специфіку звучання шуму квантування

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧА

Відповідь здобувача оцінюється на:

Оцінку А (90-100) – якщо повно та глибоко, розгорнуто, правильно та обґрунтовано викладено матеріал:

- здобувач виявляє глибокі знання усієї програми навчальної дисципліни;
- відображає чітко знання термінів, правильно формулює відповідь, робить власні висновки та узагальнення;
- застосовує теоретичні знання на практиці, робить власні висновки та узагальнення;
- розуміє можливості сучасних наукових методів та володіє цими методами на рівні, необхідному для вирішення практичних завдань, що постають при виконанні професійних обов'язків.

Оцінку В (82-89) – якщо правильно та обґрунтовано викладено матеріал:

- здобувач виявляє знання усієї програми навчальної дисципліни;
- відображає чітко знання термінів, правильно формулює відповідь, робить певні узагальнення;
- але відповідь не містить усіх необхідних відомостей про предмет запитання;
- наявні незначні неточності у виконанні практичних завдань.

Оцінку С (74-81) – якщо правильно викладено матеріал:

- відображає знання термінів, логічно формулює відповідь, але наявні незначні недоліки у розкритті змісту понять, категорій, закономірностей, нечіткі їхні характеристики;

- наявні неточності у виконанні практичних завдань.

Оцінку D (64-73) – якщо відповідь здобувач є поверхневою, недостатньо аргументованою:

- є неповною, не містить усіх необхідних відомостей про предмет запитання;

- є не зовсім правильною: наявні недоліки у розкритті змісту понять, категорій, закономірностей, нечіткі їх характеристики;

- свідчить про наявність прогалин у знаннях, зокрема не засвідчує повною мірою знання основних понять, концепцій, категорій;

- не містить посилань на літературу;

- викладена з порушенням логіки подання матеріалу.

- містить багато граматичних, грубих стилістичних помилок та виправлень;

Оцінку E (60-63) – якщо відповідь здобувача є поверхневою:

- свідчить про наявність прогалин у знаннях, зокрема не засвідчує повною мірою знання основних понять, концепцій, категорій;

- викладена з порушенням логіки подання матеріалу.

Оцінку FX (35-59) – якщо здобувач не відповів на поставлене питання або відповідь є неправильною:

- не розкриває сутності питання, або ж допущено грубі змістовні помилки,

які свідчать про відсутність відповідних знань у здобувача чи їх безсистемність та поверховість;

- не знає основних положень навчальної дисципліни та принципів аналізу ситуацій; не вміє сформулювати власну думку та викласти її.

Оцінку F (1-34) – якщо здобувач не відвідував заняття, не відпрацював їх, не проявляв бажання пізнавати навчальну дисципліну.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
74-81	C	
64-73	D	Задовільно
60-63	E	
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основна література

1. Ананьєв А.Б. Акустика для звукорежисерів: посіб., Київ :Фенікс, 2012
2. Клименко О. Ф. Інформатика та комп'ютерна техніка: навч.-метод. посіб. Київ: КНЕУ, 2002. 534 с.
3. Куц Є. В. Електромозичний інструментарій як еволюційний фактор музичної культури ХХ – початку ХХІ століть: дис. ... канд. мистецтвознава: 26.00.01. Київ, 2013. 200 с.
4. Лазарєв С. М. Електронна музика як соціокультурне явище (друга Пловина ХХ – початок ХХІ століть): дис. ... канд. мистецтвознавства: 26.01.01. Київ, 2019. 241 с.
5. Максимюк С. З історії українського звукозапису та дискографії. Львів; Вашингтон: Український Католицький Університет, 2003. 288 с.
6. Основи синтезу звуку/ ComputerMusicSpecial. Київ, Либідь, 2010. 137 с.
7. Пройдаков Е. М., Теплицький Л. А. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування. Київ: СофтПрес, 2005. 552 с.
8. Ужинський М. Ю. Цифровий формат для художнього і музичного мистецтва. Актуальні питання культурології. Альманах наук. т-ва «Афіна» кафедри культурології: зб. наук. праць. Рівне: РДГУ, 2009. Вип. 8. Т. 2. С. 196–199.
- 9.. Acoustic and MIDI orchestration for the contemporary composer / A practical guide to writing and sequencing for the studio orchestra. Burlington: Focal Press, 2007. 289 p.
10. Hawksfords M. Parametric SDM Encoder for SACD in High Resolution Digital Audio. Reproduced Sound 18 Conference, Vol 24, Part 8. Stratford-Upon-Avon, UK: Proceedings of the Institute of Acoustics, 2002.
11. Hoffmann F. Encyclopedia of recorded sound / editor. 2nd ed. Routledge: JBL, 2005. 2 v., xii, 1289 p.
12. Holman T. 5.1 Surround Sound – Up and Running. Oxford, UK; Boston, USA: Focal Press, 2000. 274 p.
13. Katz B. Mastering Audio – the art and the science. Boston: Focal Press, 2002. 319 p.
14. Lieser W. Digital Art. Berlin, Germany: H.F. Ullmann. 2009. 239 p.
15. Olsen E., Verna P. The Encyclopedia of Record Producers. New York, USA: Billboard Books, 1998. 893 p.

16. Russel J., Cohn R. Sound Design. London: Bookvica Publishing, 2013. 100p.
17. Wands B. Art of the Digital Age. London, UK: Thames & Hudson 2006. 224 p.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

18. http://www.parajanov.org.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=18&Itemid=33
19. 18. http://www.medved.kiev.ua/Florian_Yuryev/1/index.htm
20. <http://www.newsru.ua/arch/rest/06oct2007/soundcinema.html>
21. <http://www.ahmadtea.ua/714/> <http://www.soundtechniques.tv/History.html>
22. <http://in.answers.yahoo.com/question/index?qid=20100514120216AAS3kOf>