

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

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. ректора

Валерій МАРШЕНКО

«30» серпня 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗВУКОРЕЖИСУРА

для здобувачів вищої освіти

Галузь знань
Спеціальність
Освітній рівень
Освітня програма

02 «Культура і мистецтво»

025 «Музичне мистецтво»

перший (бакалаврський)

«Звукорежисура»

Вид дисципліни

обов'язкова

Форма навчання	денна/заочна
Навчальний рік	2024/2025
Кількість кредитів ECTS	33/990
Мова викладання, навчання й оцінювання	українська
Форма підсумкового контролю	залік, екзамен

Розробник:

Дьяченко Володимир Валерійович, кандидат мистецтвознавства, доцент
кафедри музичного продакшну та звукорежисури

ЗАТВЕРДЖЕНО:

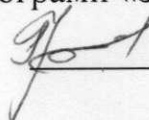
В.о. завідувача кафедри
музичного продакшну та звукорежисури
Протокол № 1 від 26 серпня 2024 р.



Олена СЕРОВА

ПОГОДЖЕНО з гарантом освітньої програми «Звукорежисура»

Гарант освітньої програми



Валентина ГРИЩЕНКО

© Дьяченко В. В., 2024

© НАКККіМ, 2024

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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

Навчальна дисципліна «Звукорежисура» є ключовою частиною освітньої програми за спеціальністю 025 «Музичне мистецтво» для здобувачів першого (бакалаврського) освітнього рівня. Відповідно до навчального плану, навчальна дисципліна є обов'язковою і вивчається здобувачами вищої освіти на 1–4 курсах протягом семи семестрів. Формою підсумкового контролю є екзамен.

Обсяг дисципліни: загальна кількість годин – 990 (33 кредити ЄКТС).

Денна форма навчання: контактні години – 660, із них: практичні – 604 год.; індивідуальні – 56 год.; модульний контроль – 66 год.; семестровий контроль – 120 год.; самостійна робота – 144 год.

Заочна форма навчання: контактні години – 164, із них: практичні – 164 год.; модульний контроль – 14 год.; самостійна робота – 812 год.

Навчальна дисципліна «Звукорежисура» за спеціальністю 025 «Музичне мистецтво» надає необхідні теоретичні знання та практичні навички, формуючи компетенції у сфері музичної звукорежисури. Ця галузь активно застосовується в таких мистецьких напрямках, як кіно, театр, радіо та музика. У рамках курсу вивчаються музичні звукові технології, які використовуються у творчій діяльності, зокрема в шоу, концертах, виставах, телебаченні, озвученні комп'ютерних ігор, звуковому дизайні тощо.

Курс звукорежисури поєднує глибоке розуміння теоретичних основ із практичним застосуванням знань, занурюючи студентів у світ звукового мистецтва. Навчання побудоване за принципом спіралі, де матеріал поступово ускладнюється, дозволяючи студентам глибше осягати звукові процеси. Програма охоплює фундаментальні поняття слухового сприйняття, фізики звуку, акустики та електротехніки, після чого студенти переходять до вивчення звукотехнічного обладнання, методів звукозапису та особливостей роботи з музичними інструментами.

Курс поділяється на дві частини: основи звукорежисури (1–4 курс) і спеціалізацію (5–7 семестри). Перші чотири семестри формують базові навички роботи зі звуком та виконання проєктних завдань із чіткими результатами. На старших курсах акцент зміщується на спеціалізацію, складніші теми, зокрема звукозапис, мікшування, мастеринг, звуковий дизайн та психоакустику, а також практичні завдання, наближені до професійної діяльності.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є звукорежисура як поєднання теоретичних і практичних знань, що застосовуються у творчій діяльності звукорежисера для створення мистецьких продуктів, зокрема у звукозаписі, мікшуванні або концертній діяльності.

Освіта у цій сфері поєднує творчо-мистецьку та звукотехнічну підготовку, інтегруючи елементи суміжних мистецтв. Програма курсу враховує специфіку музичного мистецтва як окремого напрямку, так і в контексті кіно, телебачення, театру та радіо.

Навчальна дисципліна «Звукорежисура» має міждисциплінарний зв'язок із такими дисциплінами, як: «Мастеринг», «Електротехніка», «Звукотехнічна апаратура», «Музичні жанри і стилі європейського мистецтва», «Науково-технічні засади звукорежисури», «Інструментознавство», «Музично-інформаційні технології», «Звукорежисура кіно-телепрограм», «Мультимедійні технології».

2. Мета дисципліни полягає в послідовному, систематичному та комплексному засвоєнні здобувачами теоретичних знань, а також напрацювання вмінь і навичок, загальних і фахових компетентностей, які потрібні в професійній творчій діяльності звукорежисера в умовах ринкової економіки та конкуренції.

3. Завдання дисципліни: згідно з нормативно-правовими вимогами вищої освіти дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти певних компетентностей.

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

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності звукорежисера та галузі музичної професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів мистецтвознавчих та технічних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

- 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.
- ЗК5.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК7.** Здатність бути критичним і самокритичним.
- 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).
- ЗК17.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

- СК1.** Здатність демонструвати достатньо високий рівень професійної майстерності в звукорежисурі.
- СК2.** Здатність створювати та реалізовувати власні художні концепції у звукорежисерській діяльності.

- 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.
- СК8.** Здатність здійснювати диригентську діяльність.
- 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 звукорежисерську діяльність у сфері музичного мистецтва.
- СК17.** Здатність застосовувати традиційні і альтернативні інноваційні технології звукорежисерської діяльності.
- СК18.** Здатність свідомо поєднувати інновації з усталеними вітчизняними та світовими традиціями у звукорежисурі та мистецтві.

5. Програмні результати навчання (ПРН):

- ПРН1.** Демонструвати артистизм, виконавську культуру та технічну майстерність володіння інструментом (голосом) на належному фаховому рівні під час виконавської (диригентської) діяльності.
- ПРН2.** Застосовувати теоретичні знання у звукорежисерській практичній діяльності, використовуючи практичні методи звукорежисури (натуральні та штучні джерела звуку тощо).
- ПРН3.** Демонструвати різні методики удосконалення виконавської діяльності.
- ПРН4.** Аналізувати музичні твори з виокремленням їх належності до певної доби, стилю, жанру, особливостей драматургії, форми та художнього змісту, володіти принципами об'єктивного і суб'єктивного аналізу творів музичного мистецтва у звукозаписі.
- ПРН5.** Відтворювати драматургічну концепцію музичного твору, створювати його художню інтерпретацію, володіти навичками зі створення звукового художнього образу і музичного аранжування відповідно до поставлених творчих завдань.
- ПРН7.** Володіти методами опрацювання музикознавчої літератури, узагальнення та аналізу музичного матеріалу, принципами формування наукової теми та розуміння подальших перспектив розвитку даної проблематики в різних дослідницьких жанрах.
- ПРН8.** Демонструвати володіння музично-аналітичними навичками в процесі створення виконавських, музикознавчих, звукорежисерських і педагогічних інтерпретацій.
- ПРН10.** Володіти базовими знаннями, практичними навичками організаційної та творчої роботи з ансамблевим колективом, здійснювати звукозапис, монтаж, мікшування і озвучення для різноманітних творчих складів.

- ПРН11.** Застосовувати теоретичні знання та навички в звукорежисерській практичній діяльності
- ПРН12.** Володіти термінологією музичного мистецтва, його понятійно-категоріальним апаратом, розуміти мастеринг фонограм і застосовувати його на практиці.
- ПРН15.** Демонструвати музично-теоретичні, культурно історичні знання з музичного мистецтва, обирати необхідні звукорежисерські технології для вирішення творчих завдань.
- ПРН17.** Демонструвати аргументовані знання з особливостей музичних стилів різних епох, володіти художнім баченням, створювати звукову ідею постановки.

Програма навчальної дисципліни складається з 33 модулів:

Семестр 1: Основи звукозапису й озвучення електроакустичних інструментів і співочих голосів

Модуль 1. *Звук і слух*

Модуль 2. *Мікрофон і мовленнєві сигнали (дикторські голоси та художнє мовлення)*

Модуль 3. *Мікрофон і співочі голоси (хіп-хоп та електропоп)*

Модуль 4. *Основи звукозапису електроакустичних інструментів (блюз, хард-рок)*

Модуль 5. *Принципи звукозапису клавішних інструментів (поп, інді, класика)*

Модуль 6. *Практики звукозапису одного джерела*

Семестр 2: Основи звукозапису й озвучення акустичних музичних інструментів

Модуль 7. *Мікрофонні техніки та звукозапис барабанів (джаз, рок, поп)*

Модуль 8. *Основи звукозапису струнних інструментів (класика, диско, поп)*

Модуль 9. *Основи звукозапису духових інструментів (фанк, джаз, класика, рок)*

Модуль 10. *Практики звукозапису акустичних музичних інструментів (класика, поп)*

Семестр 3: Основи звукозапису й озвучення співочих голосів і вокальних колективів (естрада, класика)

Модуль 11. *Основи звукозапису й озвучення співочих голосів і вокальних колективів (естрада, класика)*

Модуль 12. *Мікрофонні технології та акустичні аспекти запису співочих голосів*

Модуль 13. *Процеси обробки та мікшування вокалу*

Модуль 14. *Творчі аспекти роботи з вокалом*

Семестр 4: Звукові технології в студії звукозапису та на концерті

Модуль 15. *Звукове обладнання в студійних і концертних практиках*

Модуль 16. *Технології мікшування*

Модуль 17. *Проектування студій і акустика приміщень*

Модуль 18. *Цифрові звукові системи в студійній і концертній практиках*

Модуль 19. *Основи концертного звуку*

Модуль 20. *Цифрові технології в концертному звуці*

Семестр 5: Базові напрями сучасної музичної звукорежисури

Модуль 21. *Основи звукового дизайну для реклами та інтернет відео*

Модуль 22. *Звукозапис, мікшування та створення музичних творів у жанрах ембієнт, чілл, лаунж*

Модуль 23. *Звукозапис, мікшування та створення музичних творів в електроакустичних стилях і танцювальній музиці*

Модуль 24. *Концертний звук і звукозапис концертних програм*

Семестр 6: Музична звукорежисура в напрямках аудіовиробництва та звукового дизайну

Модуль 25. *Звуковий дизайн для комп'ютерних ігор*

Модуль 26. *Звукозапис, мікшування та створення рок-композицій*

Модуль 27. *Звукозапис, мікшування та створення композицій популярної музики*

Модуль 28. *Концертний звук для популярної та рок-музики*

Семестр 7: Спеціалізація в музичній звукорежисурі

Модуль 29. *Вибір проєкту та попереднє планування*

Модуль 30. *Звукозапис та створення вихідних матеріалів*

Модуль 31. *Мікшування проєкту».*

Модуль 32. *Мастеринг і підготовка до релізу*

Модуль 33. *Презентація та захист індивідуального проєкту*

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

ДЕННА ФОРМА						
№ з/п	Назва розділу, теми	Обсяг роботи здобувача (год.)				
		Разом	з них:			
			практичні	індивідуальні	модульний контроль	самостійна робота
СЕМЕСТР 1.						
МОДУЛЬ 1. ЗВУК І СЛУХ						
1.1.	Вступ до дисципліни «Звукорежисура».	2	2			
1.2.	Що таке звук? Звук як фізичний процес.	4	2			2
1.3.	Слух людини та його властивості.	6	4			2
1.4.	Основи музичного слухання та слухового аналізу звукозаписів у різних стильових напрямках. Тональність та тембр.	6	4			2
1.5.	Слух людини та рівні відчуття.	6	4			1
1.6.	Параметри і види слухового маскування	4	4			1
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 1 модуль	30	20		2	8
МОДУЛЬ 2. МІКРОФОН І МОВЛЕННЄВІ СИГНАЛИ (дикторські голоси та художнє мовлення)						
2.1.	Введення в цифровий звук	4	4			
2.2.	Мікрофон і його параметри	2	2			
2.3.	Мікрофон: основи вибору та налаштування для запису мовлення та співу.	4	2			2
2.4.	Особливості мовленнєвого апарату людини: вплив на звукозапис і вибір мікрофону для різних типів голосу.	6	4			2
2.5.	Акустичні характеристики мови та співу: аналіз і адаптація запису для досягнення природного звучання.	6	4			2
2.6.	Різновиди мовлення: як параметри мікрофонів і акустичні характеристики впливають на запис різних стилів мовлення та співу.	6	4			2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 2 модуль	30	20		2	8
МОДУЛЬ 3. МІКРОФОН І СПІВОЧІ ГОЛОСИ (хіп-хоп та електропоп)						
3.1.	Основні різновиди та акустичні властивості співочих голосів: вплив на вибір мікрофонів і методи запису.	4	4			
3.2.	Техніки запису речитативних вокальних партій: вибір мікрофона та оптимізація обробки для досягнення природного звучання.	6	4			2
3.3.	Звукозапис естрадного співу: методи запису, їх вплив на вокальні характеристики та звучання.	6	4			2
3.4.	Запис вокального акомпанементу та бек-вокалу: врахування акустичних особливостей і вибір відповідного обладнання.	6	4			2
3.5.	Специфіка запису вокалу для живих виступів: адаптація студійних записів для сцени та акустичних умов.	6	4			2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 3 модуль	30	20		2	8

МОДУЛЬ 4. ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ ЕЛЕКТРОАКУСТИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ (блюз, хард-рок)						
4.1.	Основи електро-гітарного звуку: використання електровакуумних ламп у записі.	4	4			
4.2.	Підсилювачі для електрогітар: їх роль у формуванні звуку та вплив на запис.	6	4			2
4.3.	Техніки запису бас-гітари: вибір обладнання та методи мікшування.	6	4			2
4.4.	Процес запису електрогітари: налаштування мікрофонів і обладнання.	6	4			2
4.5.	Специфіка запису та мікшування електрогітарних партій для різних жанрів музики.	6	4			2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 4 модуль	30	20		2	8
МОДУЛЬ 5. ПРИНЦИПИ ЗВУКОЗАПИСУ КЛАВІШНИХ ІНСТРУМЕНТІВ (поп, інді, класика)						
5.1.	Основні різновиди клавішних інструментів і їх акустичні властивості: аналіз звучання рояля, піаніно та електронних клавішних.	4	4			
5.2.	Техніки запису акустичних клавішних інструментів: вибір і розташування мікрофонів для природного звучання.	6	4			2
5.3.	Основи стереофонії, стереомікрофонні системи та їх параметри: техніки запису клавішних інструментів у стерео, принципи налаштування.	6	4			2
5.4.	Звукозапис електронних клавішних інструментів: використання лінійного запису, MIDI-інтерфейсів і програмних інструментів.	6	4			2
5.5.	Техніки мікшування клавішних інструментів	6	4			2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 5 модуль	30	20		2	8
МОДУЛЬ 6. ПРАКТИКИ ЗВУКОЗАПИСУ ОДНОГО ДЖЕРЕЛА						
6.1.	Основи критичного слухового аналізу звукозаписів музичних інструментів та співочих голосів	2	2			
6.2.	Тренування слуху для звукорежисури: вправи на розпізнавання частот, динаміки та тембру для покращення слухових здібностей.	4	2			2
6.3.	Практика запису одного джерела звуку: мікрофонні техніки, акустика приміщення, експерименти з положенням мікрофонів і аналіз отриманих результатів.	10	8			2
6.4.	Обробка та мікшування записаного сигналу: базові методи еквалізації, компресії та просторової обробки.	12	6	2		4
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 6 модуль	30	18	2	2	8
	Разом за семестр 1	180	118	2	12	48
СЕМЕСТР 2.						
МОДУЛЬ 7. МІКРОФОННІ ТЕХНІКИ ТА ЗВУКОЗАПИС БАРАБАНІВ (джаз, рок, поп)						
7.1.	Основи мікрофонних технік	2	2			
7.2.	Різновиди ударних установок	6	4			2
7.3.	Техніки звукозапису барабанів	6	4			2
7.4.	Підхід до запису барабанного сету	6	4			2
7.5.	Аналіз записаних треків	8	4	2		2

	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 7 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 8. ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ СТРУННИХ ІНСТРУМЕНТІВ (класика, диско, поп)						
8.1.	Акустичні характеристики струнно-смичкових, струнно-щипкових та струнно-ударних інструментів.	2	2			
8.2.	Вибір і розташування мікрофонів для запису струнних інструментів.	6	4			2
8.3.	Стерефонічний та близький запис струнних: коли і як їх застосовувати.	6	4			2
8.4.	Принципи звукозапису сольних партій та ансамблів: акустичні особливості та просторове розташування.	6	4			2
8.5.	Аналіз звучання струнних інструментів: частотні характеристики, динаміка та обробка.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 8 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 9. ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ ДУХОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ (фанк, джаз, класика, рок)						
9.1.	Акустичні характеристики дерев'яних і мідних духових інструментів.	2	2			
9.2.	Мікрофонні техніки для запису флейти, кларнета, саксофона, труби, тромбона та інших.	6	4			2
9.3.	Вплив акустики приміщення на запис духових інструментів	6	4			2
9.4.	Рекомендації щодо запису сольних партій, дуетів і великих ансамблів духових.	6	4			2
9.5.	Основи обробки записаних треків: еквалізація, реверберація, динамічна обробка.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 9 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 10. ПРАКТИКИ ЗВУКОЗАПИСУ АКУСТИЧНИХ МУЗИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ (класика, поп)						
10.1.	Запис акустичних перкусійних інструментів: барабанів, ксилофона, маракасу, конгів тощо. Мікрофонні техніки для передачі деталізації та динаміки перкусії.	6	4			2
10.2.	Практики звукозапису акустичних музичних інструментів	10	8			2
10.3.	Обробка та мікшування звукозаписів акустичних музичних інструментів	12	6	2		4
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 10 модуль	30	18	2	2	8
	Разом за семестр 2.	120	72	8	8	32
СЕМЕСТР 3.						
МОДУЛЬ 11. ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ ТА ОЗВУЧЕННЯ СПІВОЧИХ ГОЛОСІВ І ВОКАЛЬНИХ КОЛЕКТИВІВ (естрада, класика)						
11.1.	Акустичні властивості вокалу та технічні аспекти постановки голосу.	2	2			
11.2.	Мікрофонні технології для звукозапису та озвучення голосів та вокальних колективів.	6	4			2
11.3.	Звукозапис та озвучення вокальних ансамблів.	6	4			2
11.4.	Звукозапис та озвучення хорових колективів.	6	4			2
11.5.	Основи редагування та мікшування вокальних записів.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 11 модуль	30	18	2	2	8

МОДУЛЬ 12. МІКРОФОННІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА АКУСТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАПИСУ СПІВОЧИХ ГОЛОСІВ						
12.1.	Основи роботи з мікрофонами для звукозапису та озвучення співочих голосів.	2	2			
12.2	Вплив акустики приміщення на звукозапис одного або декілька голосів.	6	4			2
12.3	Стереозапис вокалу та ансамблів.	6	4			2
12.4	Особливості запису хору в концертних умовах.	6	4			2
12.5	Взаємодія звукорежисера з вокалістами.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 12 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 13. ПРОЦЕСИ ОБРОБКИ ТА МІКШУВАННЯ ВОКАЛУ						
13.1.	Основи обробки вокалу: редагування та монтаж записів	2	2			
13.2	Динамічна та тональна обробка вокалу.	6	4			2
13.3	Створення простору та глибини у вокальному міксі.	6	4			2
13.4	Мікшування вокалу в багатоканальних проєктах.	6	4			2
13.5	Креативна обробка вокалу: ефекти та саунд-дизайн.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 13 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 14. ТВОРЧІ АСПЕКТИ РОБОТИ З ВОКАЛОМ						
14.1.	Вокальний саунд-дизайн.	2	2			
14.2	Аранжування вокальних партій.	6	4			2
14.3	Імпровізація у вокалі.	6	4			2
14.4	Підготовка вокалістів до запису.	6	4			2
14.5	Емоційна передача у вокалі.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 14 модуль	30	18	2	2	8
	Разом за семестр 3.	120	72	8	8	32
СЕМЕСТР 4.						
МОДУЛЬ 15. ЗВУКОВЕ ОБЛАДНАННЯ В СТУДІЙНИХ І КОНЦЕРТНИХ ПРАКТИКАХ						
15.1.	Класифікацій різновидів студійного та концертного обладнання.	2	2			
15.2	Вінтажні ревербератори та дилеї: класифікація, принцип роботи, порівняння різних моделей.	6	4			2
15.3	Огляд вінтажних фільтрів: типи, застосування в мікшуванні. Аналіз роботи консольних еквалайзерів різних виробників (SSL, Neve, API, Harrison).	6	4			2
15.4	Аналогові пристрої динамічної обробки та їх параметри	6	4			2
15.5	Пристрої психоакустичної обробки, а також пристрої спотворення звуку та сатурації.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 15 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 16. ТЕХНОЛОГІЇ МІКШУВАННЯ						
16.1.	Технології критичного слухання та аналізу звукового матеріалу.	2	2			
16.2	Систематизація ефектів за призначенням (для різних інструментів та жанрів).	6	4			2
16.3	Європейська та американська теорії мікшування: тембр, баланс, панорама, стереообраз, динаміка та автоматизація	6	4			2
16.4	Цифрові аудіо робочі станції (DAW)	6	4			2

16.5	Загальні етапи мастерингу: обробка динаміки, корекція частот, стереоширина. Використання аналогового та цифрового обладнання та ефектів на етапі мастерингу.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 16 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 17. ПРОЄКТУВАННЯ СТУДІЙ І АКУСТИКА ПРИМІЩЕНЬ						
17.1.	Основи акустики приміщень	2	2			
17.2	Принципи проектування студій звукозапису та концертних залів.	6	4			2
17.3	Технічний райдер для студій звукозапису та концерту.	6	4			2
17.4	Використання вимірювального програмного забезпечення для корекції акустики студій звукозапису	6	4			2
17.5	Використання вимірювального програмного забезпечення для корекції акустики концертних залів.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 17 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 18. ЦИФРОВІ ЗВУКОВІ СИСТЕМИ В СТУДІЙНІЙ І КОНЦЕРТНІЙ ПРАКТИКАХ						
18.1.	Основи цифрового звуку	2	2			
18.2	Аудіоінтерфейси та конвертери	6	4			2
18.3	Цифрові аудіомережі (ДАН)	6	4			2
18.4	Маршрутизація та комутація обладнання в концертних та студійних звукових комплексах.	6	4			2
18.5	Застосування цифрових технологій у студії	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 18 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 19. ОСНОВИ КОНЦЕРТНОГО ЗВУКУ						
19.1.	Особливості концертного звуку	2	2			
19.2	Бездротові технології в звукових системах	6	4			2
19.3	Цифрові мікшерні пульти	6	4			2
19.4	Маршрутизація та комутація в звукових системах	6	4			2
19.5	Принципи розробки технічного райдеру	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 19 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 20. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В КОНЦЕРТНОМУ ЗВУЦІ						
20.1.	Основи цифрового концертного звуку	2	2			
20.2	Налаштування цифрової звукової системи	6	4			2
20.3	Налаштування цифрових мікшерних пультив.	6	4			2
20.4	Принципи організації звукового комплексу в умовах репетиції та концерту	6	4			2
20.5	Інші налаштування цифрових концертних систем	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 20 модуль	30	18	2	2	8
	Разом за 4 семестр	180	108	12	12	48
СЕМЕСТР 5.						
МОДУЛЬ 21. ОСНОВИ ЗВУКОВОГО ДИЗАЙНУ ДЛЯ РЕКЛАМИ ТА ІНТЕРНЕТ ВІДЕО						
21.1.	Принципи створення звукових ефектів: шуми, текстури, підклади.	2	2			
21.2	Техніки звукозапису дикторських голосів: вибір мікрофонів, обробка голосу, монтаж.	6	4			2
21.3	Підбір музики: створення чи компіляція для аудіовізуального контенту.	6	4			2

21.4	Програмні засоби обробки: реставрація та оптимізація мовних і музичних записів.	6	4			2
21.5	Практика: створення звукового супроводу для короткого рекламного відео.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 21 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 22. ЗВУКОЗАПИС, МІКШУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ МУЗИЧНИХ ТВОРІВ У ЖАНРАХ ЕМБІЄНТ, ЧІЛЛ, ЛАУНЖ						
22.1.	Характеристика жанрів ембієнт, чілл, лаунж і основні принципи звукового дизайну електронної музики	2	2			
22.2	Техніки послідовного створення та звукозапису: акустичних і електронних інструментів (vsti). Інтеграція записаного матеріалу із синтезованими звуками. Драм партії та ритмічні сітки, басові партії, дизайн атмосферних звучань.	6	4			2
22.3	Синтез та організація ритмічних структур і акомпанементу	6	4			2
22.4	Принципи звукового дизайну та мікшування ритмічних структур в ембієнт.	6	4			2
22.5	Практика, мікшування та мастерингу створених проєктів в стильових музичних напрямках ембієнт, чіллаут, лаундж тощо.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 22 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 23. ЗВУКОЗАПИС, МІКШУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ МУЗИЧНИХ ТВОРІВ В ЕЛЕКТРОАКУСТИЧНИХ СТИЛЯХ І ТАНЦЮВАЛЬНІЙ МУЗИЦІ						
23.1.	Аналіз електроакустичних стилів: техно, хаус, дабстеп, IDM.	2	2			
23.2	Техніки програмного синтезу та семплювання.	6	4			2
23.3	Звукозапис живих інструментів для інтеграції з електронною музикою	6	4			2
23.4	Мікшування треків	6	4			2
23.5	Практика: створення і мікшування електронної композиції або реміксу.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 23 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 24. КОНЦЕРТНИЙ ЗВУК ТА ЗВУКОЗАПИС КОНЦЕРТНИХ ПРОГРАМ						
24.1.	Основи роботи зі звуковим обладнанням для гібридних концертів (електронна та акустична музика).	2	2			
24.2	Сценічне розташування мікрофонів і інструментів.	6	4			2
24.3	Монтаж та мікшування аудіовізуальних програм.	6	4			2
24.4	Практика концертного звукозапису: робота з лайв-звукорежисурою, обробка записаного матеріалу.	6	4			2
24.5	Мікшування голосових і музичних програм для аудіовізуальних проєктів.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 24 модуль	30	18	2	2	8
	Разом за семестр 5.	120	72	8	8	32
СЕМЕСТР 6.						
МОДУЛЬ 25. ЗВУКОВИЙ ДИЗАЙН ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР						
25.1.	Створення базових звукових елементів у Wwise	2	2			
25.2	Запис і обробка дикторських голосів для інтерактивної гри	6	4			2

25.3	Розробка музичного супроводу для ігрових сцен	6	4			2
25.4	Налаштування інтерактивних звукових ефектів у Wwise	6	4			2
25.5	Озвучення демо-версії ігрового проєкту	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 25 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 26. ЗВУКОЗАПИС, МІКШУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ РОК-КОМПОЗИЦІЙ						
26.1.	Техніка звукозапису для рок-інструментів: гітара, бас, ударні, вокал.	2	2			
26.2	Основи мікшування: компресія, еквалізація, робота з сатурацією та перевантаженням.	6	4			2
26.3	Характерні особливості обробки звуку для різних піджанрів рок-музики.	6	4			2
26.4	Інтеграція живого виконання з електронними елементами.	6	4			2
26.5	Практика: створення та обробка рок-композиції.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 26 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 27. ЗВУКОЗАПИС, МІКШУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ КОМПОЗИЦІЙ ПОПУЛЯРНОЇ МУЗИКИ						
27.1.	Характерні риси популярної музики: структура, мелодійність, динаміка.	2	2			
27.2	Звукозапис вокалу та інструментів для поп-композицій.	6	4			2
27.3	Використання електронних інструментів і семплів у попмузиці.	6	4			2
27.4	Мікшування: баланс голосу й інструментів, робота з ритмом і гармонією.	6	4			2
27.5	Практика: створення композиції в жанрі популярної музики.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 27 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 28. КОНЦЕРТНИЙ ЗВУК ДЛЯ ПОПУЛЯРНОЇ ТА РОК-МУЗИКИ						
28.1.	Підготовка до концертного виступу: налаштування обладнання, розташування мікрофонів.	2	2			
28.2	Техніки лайв-звукозапису популярних і рок-композицій.	6	4			2
28.3	Концертне мікшування: динамічний контроль, просторові ефекти, баланс інструментів.	6	4			2
28.4	Монтаж концертних записів для подальшої обробки.	6	4			2
28.5	Практика: запис і обробка живого виступу з популярною або рок-композицією.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 28 модуль	30	18	2	2	8
	Разом за семестр 6.	120	72	8	8	32
СЕМЕСТР 7.						
МОДУЛЬ 29. ВИБІР ПРОЄКТУ ТА ПОПЕРЕДНЄ ПЛАНУВАННЯ						
29.1.	Критичний аналіз референсів і постановка цілей проєкту	2	2			
29.2	Вибір обладнання, програмного забезпечення та технічних рішень для реалізації.	6	4			2
29.3	Розробка концепції та сценарію роботи.	6	4			2
29.4	Практика: створення технічного завдання для індивідуального проєкту.	6	4			2
29.5	Підготовка технічної бази, вибір інструментарію та програмного забезпечення для роботи.	8	4	2		2

	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 29 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 30. ЗВУКОЗАПИС ТА СТВОРЕННЯ ВИХІДНИХ МАТЕРІАЛІВ						
30.1.	Мікрофонні техніки для різних проєктів: інструментів, вокалу, шумів та ефектів.	2	2			
30.2	Організація сесії звукозапису в студії або на локації.	6	4			2
30.3	Створення звукових текстур, семплів і аудіоефектів (для ігор, фільмів чи реклами).	6	4			2
30.4	Практика: запис та збереження вихідного матеріалу відповідно до технічних вимог.	6	4			2
30.5	Критичне прослуховування та аналіз отриманого матеріалу	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 30 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 31. МІКШУВАННЯ ПРОЄКТУ						
31.1.	Монтаж і робота над музичними балансами, автоматизацією. Основи роботи з динамікою, частотами та простором.	2	2			
31.2	Використання плагінів і апаратних пристроїв: компресорів, еквайзерів, ревербераторів.	6	4			2
31.3	Техніки балансування між музикою, голосами та ефектами.	6	4			2
31.4	Практика: мікшування звукових треків для створення цілісного звукового продукту.	6	4			2
31.5	Критичне прослуховування та аналіз отриманого матеріалу	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 31 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 32. МАСТЕРИНГ І ПІДГОТОВКА ДО РЕЛІЗУ						
32.1.	Основи мастерингу: стандарти гучності, частотний баланс.	2	2			
32.2.	Робота з фінальними форматами: стерео, багатоканальний звук.	6	4			2
32.3	Техніки оптимізації під різні платформи: стримінг, кінозали, відеоігри.	6	4			2
32.4	Практика: мастеринг проєкту.	6	4			2
32.5	Критичне прослуховування та аналіз отриманого матеріалу	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 32 модуль	30	18	2	2	8
МОДУЛЬ 33. ПРЕЗЕНТАЦІЯ ТА ЗАХИСТ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПРОЄКТУ						
33.1.	Критичне прослуховування та аналіз матеріалу	2	2			
33.2	Розробка структури презентації: концепція, технічні рішення, результати.	6	4			2
33.3	Підготовка демонстраційних матеріалів: відео, аудіо, візуалізація процесу.	6	4			2
33.4	Захист проєкту перед викладачами та колегами.	6	4			2
33.5	Аналіз і обговорення отриманих результатів.	8	4	2		2
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 33 модуль	30	18	2	2	8
	Разом за семестр 7	150	90	10	10	40
	РАЗОМ З ДИСЦИПЛІНИ	990	604	56	66	264

ЗАОЧНА ФОРМА						
№ з/п	Назва розділу, теми	Обсяг роботи здобувача (годин)				
		Разом	з них:			
			практичні	індивідуальні	модульний контроль	самостійна робота
СЕМЕСТР 1.						
МОДУЛЬ 1. ЗВУК І СЛУХ						
1.1.	Вступ до дисципліни «Звукорежисура».	3	1			2
1.2.	Що таке звук? Звук як фізичний процес.	5	1			4
1.3.	Слух людини та його властивості.	6	1			5
1.4.	Основи музичного слухання та слухового аналізу звукозаписів в різних стильових напрямках. Тональність та тембр.	6	1			5
1.5.	Слух людини та рівні відчуття.	5				5
1.6.	Параметри і види слухового маскування	5				5
	Разом за 1 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 2. МІКРОФОН ТА МОВЛЕННЄВІ СИГНАЛИ (дикторські голоси та художнє мовлення)						
2.1.	Введення в цифровий звук	3	1			2
2.2.	Мікрофон та його параметри	5	1			4
2.3.	Мікрофон: основи вибору та налаштування для запису мовлення та співу.	6	1			5
2.4.	Особливості мовленнєвого апарату людини: вплив на звукозапис та вибір мікрофону для різних типів голосу.	6	1			5
2.5.	Акустичні характеристики мови та співу: аналіз і адаптація запису для досягнення природного звучання.	5				5
2.6.	Різновиди мовлення: як параметри мікрофонів і акустичні характеристики впливають на запис різних стилів мовлення та співу.	5				5
	Разом за 2 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 3. МІКРОФОН І СПІВОЧІ ГОЛОСИ (хіп-хоп та електро-поп)						
3.1.	Основні різновиди та акустичні властивості співочих голосів: вплив на вибір мікрофонів і методи запису.	6	1			5
3.2.	Техніки запису речитативних вокальних партій: вибір мікрофона та оптимізація обробки для досягнення природного звучання.	6	1			5
3.3.	Звукозапис естрадного співу: методи запису, їх вплив на вокальні характеристики та звучання.	6	1			5
3.4.	Запис вокального акомпанементу та бек-вокалу: врахування акустичних особливостей і вибір відповідного обладнання.	6	1			5
3.5.	Специфіка запису вокалу для живих виступів: адаптація студійних записів для сцени та акустичних умов.	6				6
	Разом за 3 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 4. ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ ЕЛЕКТРОАКУСТИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ (блюз, хард-рок)						
4.1.	Основи електрогітарного звуку: використання	6	1			5

	електровакуумних ламп у записі.					
4.2.	Підсилювачі для електрогітар: їх роль у формуванні звуку та вплив на запис.	6	1			5
4.3.	Техніки запису бас-гітари: вибір обладнання та методи мікшування.	6	1			5
4.4.	Процес запису електрогітари: налаштування мікрофонів та обладнання.	6	1			5
4.5.	Специфіка запису та мікшування електро-гітарних партій для різних жанрів музики.	6				6
	Разом за 4 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 5. ПРИНЦИПИ ЗВУКОЗАПИСУ КЛАВІШНИХ ІНСТРУМЕНТІВ (поп, інді, класика)						
5.1.	Основні різновиди клавішних інструментів та їх акустичні властивості: аналіз звучання рояля, піаніно та електронних клавішних.	6	1			5
5.2.	Техніки запису акустичних клавішних інструментів: вибір і розташування мікрофонів для природного звучання.	6	1			5
5.3.	Основи стереофонії, стереомікрофонні системи та їх параметри: техніки запису клавішних інструментів у стерео, принципи налаштування.	6	1			5
5.4.	Звукозапис електронних клавішних інструментів: використання лінійного запису, MIDI-інтерфейсів та програмних інструментів.	6	1			5
5.5.	Техніки мікшування клавішних інструментів	6				6
	Разом за 5 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 6. ПРАКТИКИ ЗВУКОЗАПИСУ ОДНОГО ДЖЕРЕЛА						
6.1.	Основи критичного слухового аналізу звукозаписів музичних інструментів та співочих голосів;	6	1			5
6.2.	Тренування слуху для звукорежисури: вправи на розпізнавання частот, динаміки та тембру для покращення слухових здібностей.	6	1			5
6.3.	Практика запису одного джерела звуку: мікрофонні техніки, акустика приміщення, експерименти з положенням мікрофонів та аналіз отриманих результатів	8	1			7
6.4.	Обробка та мікшування записаного сигналу: базові методи еквалізації, компресії та просторової обробки.	8	1			7
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за семестр	180	24		2	154
СЕМЕСТР 2.						
МОДУЛЬ 7. МІКРОФОННІ ТЕХНІКИ ТА ЗВУКОЗАПИС БАРАБАНІВ (джаз, рок, поп).						
7.1.	Основи мікрофонних технік	6	1			5
7.2.	Різновиди ударних установок	6	1			5
7.3.	Техніки звукозапису барабанів	6	1			5
7.4.	Підхід до запису барабанного сету	6	1			5
7.5.	Аналіз записаних треків	6				6
	Разом за 7 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 8. ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ СТРУННИХ ІНСТРУМЕНТІВ (класика, диско, поп).						
8.1.	Акустичні характеристики струнно-смичкових,	6	1			5

	струнно-щипкових та струнно-ударних інструментів.					
8.2.	Вибір і розташування мікрофонів для запису струнних інструментів.	6	1			5
8.3.	Стерефонічний та близький запис струнних: коли і як їх застосовувати.	6	1			5
8.4.	Принципи звукозапису сольних партій та ансамблів: акустичні особливості та просторове розташування.	6	1			5
8.5.	Аналіз звучання струнних інструментів: частотні характеристики, динаміка та обробка.	6				6
	Разом за 8 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 9. ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ ДУХОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ (фанк, джаз, класика, рок).						
9.1.	Акустичні характеристики дерев'яних та мідних духових інструментів.	6	1			5
9.2.	Мікрофонні техніки для запису флейти, кларнета, саксофона, труби, тромбона та інших.	6	1			5
9.3.	Вплив акустики приміщення на запис духових інструментів	6	1			5
9.4.	Рекомендації щодо запису сольних партій, дуетів і великих ансамблів духових.	6	1			5
9.5.	Основи обробки записаних треків: еквалізація, реверберація, динамічна обробка.	6				6
	Разом за 9 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 10. ПРАКТИКИ ЗВУКОЗАПИСУ АКУСТИЧНИХ МУЗИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ (класика, поп).						
10.1.	Запис акустичних перкусійних інструментів: барабанів, ксилофона, маракасу, конгів тощо. Мікрофонні техніки для передачі деталізації та динаміки перкусії.	7	1			6
10.2.	Практики звукозапису акустичних музичних інструментів	7	1			6
10.3.	Обробка та мікшування звукозаписів акустичних музичних інструментів	14	2			12
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 10 модуль	30	4		2	24
	Разом за семестр 2.	120	16		2	102
МОДУЛЬ 11. ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ ТА ОЗВУЧЕННЯ СПІВОЧИХ ГОЛОСІВ ТА ВОКАЛЬНИХ КОЛЕКТИВІВ (естрада, класика)						
11.1.	Акустичні властивості вокалу та технічні аспекти постановки голосу.	6	1			5
11.2.	Мікрофонні технології для звукозапису та озвучення голосів та вокальних колективів.	6	1			5
11.3.	Звукозапис та озвучення вокальних ансамблів.	6	1			5
11.4.	Звукозапис та озвучення хорових колективів.	6	1			5
11.5.	Основи редагування та мікшування вокальних записів.	6				6
	Разом за 11 модуль	30	4			26
СЕМЕСТР 3.						
МОДУЛЬ 12. МІКРОФОННІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА АКУСТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАПИСУ СПІВОЧИХ ГОЛОСІВ						
12.1.	Основи роботи з мікрофонами для звукозапису та озвучення співочих голосів.	6	1			5
12.2.	Вплив акустики приміщення на звукозапис одного або декілька голосів.	6	1			5

12.3	Стереозапис вокалу та ансамблів.	6	1			5
12.4	Особливості запису хору в концертних умовах.	6	1			5
12.5	Взаємодія звукорежисера з вокалістами.	6				6
	Разом за 12 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 13. ПРОЦЕСИ ОБРОБКИ ТА МІКШУВАННЯ ВОКАЛУ						
13.1.	Основи обробки вокалу: редагування та монтаж записів	6	1			5
13.2	Динамічна та тональна обробка вокалу.	6	1			5
13.3	Створення простору та глибини у вокальному міксі.	6	1			5
13.4	Мікшування вокалу в багатоканальних проєктах.	6	1			5
13.5	Креативна обробка вокалу: ефекти та саунд-дизайн.	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 13 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 14. ТВОРЧІ АСПЕКТИ РОБОТИ З ВОКАЛОМ						
14.1.	Вокальний саунд-дизайн.	5	1			4
14.2	Аранжування вокальних партій.	6	1			5
14.3	Імпровізація у вокалі.	6	1			5
14.4	Підготовка вокалістів до запису.	6	1			5
14.5	Емоційна передача у вокалі.	5				5
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 14 модуль	30	4		2	24
	Разом за семестр 3.	120	16		2	102
СЕМЕСТР 4.						
МОДУЛЬ 15. ЗВУКОВЕ ОБЛАДНАННЯ В СТУДІЙНИХ І КОНЦЕРТНИХ ПРАКТИКАХ						
15.1.	Класифікацій різновидів студійного та концертного обладнання.	6	1			5
15.2	Вінтажні ревербератори та дилеї: класифікація, принцип роботи, порівняння різних моделей.	6	1			5
15.3	Огляд вінтажних фільтрів: типи, застосування в мікшуванні. Аналіз роботи консольних еквалайзерів різних виробників (SSL, Neve, API, Harrison).	6	1			5
15.4	Аналогові пристрої динамічної обробки та їх параметри	6	1			5
15.5	Пристрої психоакустичної обробки, а також пристрої спотворення звуку та сатурації.	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 15 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 16. ТЕХНОЛОГІЇ МІКШУВАННЯ						
16.1.	Технології критичного слухання та аналізу звукового матеріалу.	6	1			5
16.2	Систематизація ефектів за призначенням (для різних інструментів та жанрів).	6	1			5
16.3	Європейська та американська теорії мікшування: тембр, баланс, панорама, стереообраз, динаміка та автоматизація.	6	1			5
16.4	Цифрові аудіо робочі станції (DAW)	6	1			5
16.5	Загальні етапи мастерингу: обробка динаміки, корекція частот, стереоширина. Використання аналогового та цифрового обладнання та ефектів на етапі мастерингу.	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 16 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 17. ПРОЄКТУВАННЯ СТУДІЙ І АКУСТИКА ПРИМІЩЕНЬ						
17.1.	Основи акустики приміщень	6	1			5

17.2	Принципи проектування студій звукозапису та концертних залів.	6	1			5
17.3	Технічний райдер для студій звукозапису та концерту.	6	1			5
17.4	Використання вимірювального програмного забезпечення для корекції акустики студій звукозапису	6	1			5
17.5	Використання вимірювального програмного забезпечення для корекції акустики концертних залів.	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 17 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 18. ЦИФРОВІ ЗВУКОВІ СИСТЕМИ В СТУДІЙНІЙ І КОНЦЕРТНІЙ ПРАКТИКАХ						
18.1.	Основи цифрового звуку	6	1			5
18.2	Аудіоінтерфейси та конвертери	6	1			5
18.3	Цифрові аудіомережі (ДАН)	6	1			5
18.4	Маршрутизація та комутація обладнання в концертних та студійних звукових комплексах.	6	1			5
18.5	Застосування цифрових технологій у студії	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 18 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 19. ОСНОВИ КОНЦЕРТНОГО ЗВУКУ						
19.1.	Особливості концертного звуку	6	1			5
19.2	Бездротові технології у звукових системах	6	1			5
19.3	Цифрові мікшерні пульти	6	1			5
19.4	Маршрутизація та комутація у звукових системах	6	1			5
19.5	Принципи розробки технічного райдеру	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 19 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 20. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В КОНЦЕРТНОМУ ЗВУЦІ						
20.1.	Основи цифрового концертного звуку	5	1			4
20.2	Налаштування цифрової звукової системи	6	1			5
20.3	Налаштування цифрових мікшерних пультив.	6	1			5
20.4	Принципи організації звукового комплексу в умовах репетиції та концерту	6	1			5
20.5	Інші налаштування цифрових концертних систем	5				5
	Модульний контроль				2	
	Разом за 20 модуль	30	4		2	24
	Разом за семестр 4.	150	20		2	128
СЕМЕСТР 5.						
МОДУЛЬ 21. ОСНОВИ ЗВУКОВОГО ДИЗАЙНУ ДЛЯ РЕКЛАМИ ТА ІНТЕРНЕТ ВІДЕО						
21.1.	Принципи створення звукових ефектів: шуми, текстури, підклади.	6	1			5
21.2	Техніки звукозапису дикторських голосів: вибір мікрофонів, обробка голосу, монтаж.	6	1			5
21.3	Підбір музики: створення чи компіляція для аудіовізуального контенту.	6	1			5
21.4	Програмні засоби обробки: реставрація та оптимізація мовних і музичних записів.	6	1			5
21.5	Практика: створення звукового супроводу для короткого рекламного відео.	6				6

	Модульний контроль					
	Разом за 21 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 22. ЗВУКОЗАПИС, МІКШУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ МУЗИЧНИХ ТВОРІВ У ЖАНРАХ ЕМБІЄНТ, ЧІЛЛ, ЛАУНЖ						
22.1.	Характеристика жанрів ембієнт, чілл, лаунж та основні принципи звукового дизайну електронної музики	6	1			5
22.2	Техніки послідовного створення та звукозапису: акустичних і електронних інструментів (vsti). Інтеграція записаного матеріалу із синтезованими звуками. Драм партії та ритмічні сітки, басові партії, дизайн атмосферних звучань.	6	1			5
22.3	Синтез та організація ритмічних структур і акомпанементу	6	1			5
22.4	Принципи звукового дизайну та мікшування ритмічних структур в ембієнт.	6	1			5
22.5	Практика, мікшування та мастерингу створених проєктів в стильових музичних напрямках ембієнт, чіл्लाут, лаундж тощо.	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 22 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 23. ЗВУКОЗАПИС, МІКШУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ МУЗИЧНИХ ТВОРІВ В ЕЛЕКТРОАКУСТИЧНИХ СТИЛЯХ І ТАНЦЮВАЛЬНІЙ МУЗИЦІ						
23.1.	Аналіз електроакустичних стилів: техно, хаус, дабстеп, IDM.	6	1			5
23.2	Техніки програмного синтезу та семплювання.	6	1			5
23.3	Звукозапис живих інструментів для інтеграції з електронною музикою	6	1			5
23.4	Мікшування треків	6	1			5
23.5	Практика: створення і мікшування електронної композиції або реміксу.	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 23 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 24. КОНЦЕРТНИЙ ЗВУК І ЗВУКОЗАПИС КОНЦЕРТНИХ ПРОГРАМ						
24.1.	Основи роботи зі звуковим обладнанням для гібридних концертів (електронна та акустична музика).	5	1			4
24.2	Сценічне розташування мікрофонів і інструментів.	6	1			5
24.3	Монтаж та мікшування аудіовізуальних програм.	6	1			5
24.4	Практика концертного звукозапису: робота з лайв-звукорежисурою, обробка записаного матеріалу.	6	1			5
24.5	Мікшування голосових і музичних програм для аудіовізуальних проєктів.	5				5
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 24 модуль	30	4		2	24
	Разом за семестр 5.	120	16		2	102
СЕМЕСТР 6.						
МОДУЛЬ 25. ЗВУКОВИЙ ДИЗАЙН ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР						
25.1.	Створення базових звукових елементів у Wwise	6	1			5
25.2	Запис і обробка дикторських голосів для інтерактивної гри	6	1			5
25.3	Розробка музичного супроводу для ігрових сцен	6	1			5
25.4	Налаштування інтерактивних звукових ефектів у Wwise	6	1			5
25.5	Озвучення демо-версії ігрового проєкту	6				6

	Модульний контроль					
	Разом за 25 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 26. ЗВУКОЗАПИС, МІКШУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ РОК-КОМПОЗИЦІЙ						
26.1.	Техніка звукозапису для рок-інструментів: гітара, бас, ударні, вокал.	6	1			5
26.2	Основи мікшування: компресія, еквалізація, робота з сатурацією та перевантаженням.	6	1			5
26.3	Характерні особливості обробки звуку для різних піджанрів рок-музики.	6	1			5
26.4	Інтеграція живого виконання з електронними елементами	6	1			5
26.5	Практика: створення та обробка рок-композиції.	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 26 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 27. ЗВУКОЗАПИС, МІКШУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ КОМПОЗИЦІЙ ПОПУЛЯРНОЇ МУЗИКИ						
27.1.	Характерні риси популярної музики: структура, мелодійність, динаміка.	6	1			5
27.2	Звукозапис вокалу та інструментів для попкомпозицій.	6	1			5
27.3	Використання електронних інструментів і семплів у попмузиці.	6	1			5
27.4	Мікшування: баланс голосу й інструментів, робота з ритмом і гармонією.	6	1			5
27.5	Практика: створення композиції в жанрі популярної музики.	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 27 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 28. КОНЦЕРТНИЙ ЗВУК ДЛЯ ПОПУЛЯРНОЇ ТА РОК-МУЗИКИ						
28.1.	Підготовка до концертного виступу: налаштування обладнання, розташування мікрофонів.	5	1			4
28.2	Техніки лайв-звукозапису популярних і рок-композицій	6	1			5
28.3	Концертне мікшування: динамічний контроль, просторові ефекти, баланс інструментів.	6	1			5
28.4	Монтаж концертних записів для подальшої обробки.	6	1			5
28.5	Практика: запис і обробка живого виступу з популярною або рок-композицією.	5				5
	Модульний контроль	2			2	
	Разом за 28 модуль	30	4		2	24
	Разом за семестр 6.	120	16		2	102
СЕМЕСТР 7.						
МОДУЛЬ 29. ВИБІР ПРОЄКТУ ТА ПОПЕРЕДНЄ ПЛАНУВАННЯ						
29.1.	Критичний аналіз референсів і постановка цілей проєкту	6	1			5
29.2	Вибір обладнання, програмного забезпечення та технічних рішень для реалізації.	6	1			5
29.3	Розробка концепції та сценарію роботи.	6	1			5
29.4	Практика: створення технічного завдання для індивідуального проєкту.	6	1			5
29.5	Підготовка технічної бази, вибір інструментарію та програмного забезпечення для роботи.	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 29 модуль	30	4			26

МОДУЛЬ 30. ЗВУКОЗАПИС ТА СТВОРЕННЯ ВИХІДНИХ МАТЕРІАЛІВ						
30.1.	Мікрофонні техніки для різних проєктів: інструментів, вокалу, шумів та ефектів.	6	1			5
30.2	Організація сесії звукозапису в студії або на локації.	6	1			5
30.3	Створення звукових текстур, семплів і аудіоефектів (для ігор, фільмів чи реклами).	6	1			5
30.4	Практика: запис та збереження вихідного матеріалу у відповідності до технічних вимог.	6	1			5
30.5	Критичне прослуховування та аналіз отриманого матеріалу	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 30 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 31. МІКШУВАННЯ ПРОЄКТУ						
31.1.	Монтаж та робота над музичними балансами, автоматизацією. Основи роботи з динамікою, частотами та простором.	6	1			5
31.2	Використання плагінів та апаратних пристроїв: компресорів, еквалайзерів, ревербераторів.	6	1			5
31.3	Техніки балансування між музикою, голосами та ефектами	6	1			5
31.4	Практика: мікшування звукових треків для створення цілісного звукового продукту.	6	1			5
31.5	Критичне прослуховування та аналіз отриманого матеріалу	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 31 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 32. МАСТЕРИНГ І ПІДГОТОВКА ДО РЕЛІЗУ						
32.1.	Основи мастерингу: стандарти гучності, частотний баланс	6	1			5
32.2.	Робота з фінальними форматами: стерео, багатоканальний звук.	6	1			5
32.3	Техніки оптимізації під різні платформи: стримінг, кінозали, відеоігри.	6	1			5
32.4	Практика: мастеринг проєкту.	6	1			5
32.5	Критичне прослуховування та аналіз отриманого матеріалу	6				6
	Модульний контроль					
	Разом за 32 модуль	30	4			26
МОДУЛЬ 33. ПРЕЗЕНТАЦІЯ ТА ЗАХИСТ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПРОЄКТУ						
33.1.	Критичне прослуховування та аналіз матеріалу	5	1			4
33.2	Розробка структури презентації: концепція, технічні рішення, результати.	6	1			5
33.3	Підготовка демонстраційних матеріалів: відео, аудіо, візуалізація процесу.	6	1			5
33.4	Захист проєкту перед викладачами та колегами.	6	1			5
33.5	Аналіз і обговорення отриманих результатів.	5				5
	Модульний контроль				2	
	Разом за 33 модуль	30	4		2	24
	Разом за семестр 7.	150	20		2	128
	РАЗОМ З ДИСЦИПЛІНИ	990	164		14	812

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ № 1. ЗВУК І СЛУХ

Тема 1.1. ВСТУП ДО ДИСЦИПЛІНИ «ЗВУКОРЕЖИСУРА»

Практичне заняття до теми 1.1

Мета: отримання і практичне засвоєння знань про специфіку діяльності звукорежисера, поставлені технічні та творчі завдання, необхідні для здійснення цієї діяльності компетенції.

Практичні завдання

- Скласти текстовий або графічний огляд мети, основних завдань, змісту дисципліни та методики оцінювання.
- Дослідити ключові етапи розвитку професії звукорежисера та створити текстовий або мультимедійний матеріал.
- Підготувати презентацію або фото-відеоряд, що демонструє сучасні напрями діяльності звукорежисера з прикладами відомих проєктів.
- Скласти перелік основних компетенцій звукорежисера та оформити їх графічно або текстово.
- Розробити й оформити перелік функцій звукорежисера для різних галузей.
- Створити мультимедійну презентацію, яка висвітлює напрями, критерії, функції та компетентності звукорежисера.

Тема 1.2. ЩО ТАКЕ ЗВУК? ЗВУК ЯК ФІЗИЧНИЙ ПРОЦЕС

Практичне заняття до теми 1.2

Мета: познайомити здобувача з термінологією, яка характеризує поняття «звук» і його властивості з позицій фізики та акустики, а також розібрати основи хвильових (коливальних) процесів.

Практичні завдання

- Вивчити поняття «звук» і «гармонійне коливання» через аналіз осцилограм і спектрів у звуковому редакторі.
- Згенерувати звукові коливання різної форми та дослідити їх характеристики.
- Використати генератор звукових хвиль для імітації гармонійних і негармонійних коливань.
- Провести спектральний аналіз згенерованих звуків і описати їх особливості.
- Оформити результати дослідження у вигляді індивідуальної презентації.

Література: 1, 4, 6, 7, 35, 58.

Завдання для самостійної роботи до теми 1.2

1. Опрацювати визначення «Звук», а також вивчити характеристики

гармонійного коливання: період, частота, амплітуда, фаза.

2. Використовуючи програмний додаток генератору звукових коливань, отримати в проєкті аудіоредактору коливання різної форми (синусоїда, трикутник, пила, меандр) і вивчити їх характеристики за допомогою осцилограми та спектрального аналізатору.

Література: 1, 4, 6, 7, 35, 58.

Тема 1.3. СЛУХ ЛЮДИНИ ТА ЙОГО ВЛАСТИВОСТІ

Практичне заняття до теми 1.3

Мета – вивчення таких характеристик слухового сприйняття людини, як: локалізація в просторі, часові, нелінійні та динамічні властивості.

Практичні завдання

- Відтворити та дослідити вплив панорамування звуків на слухову локалізацію в просторі.
- Згенерувати короткі та тривалі звукові імпульси, порівняти їх сприйняття та описати реакцію слуху.
- Вивчити сприйняття гучності гармонійних сигналів різної частоти та інтенсивності.

Література: 1, 3, 5, 6, 7

Завдання для самостійної роботи до теми 1.3

- Опрацюйте схему будови слухового апарату людини та підготуйте її графічне зображення.
- Вивчіть бінауральний ефект, створивши аудіотрек із панорамованими джерелами звуку.
- Проаналізуйте локалізацію уявних джерел звуку за допомогою звукових сигналів із часовою затримкою.
- Дослідіть часові властивості слуху, створивши та порівнявши серії коротких імпульсів.
- Вивчіть нелінійні та динамічні властивості слуху, відтворивши сигнали з різними параметрами.

Література: 1, 3, 5, 6, 7

Тема 1.4. ОСНОВИ МУЗИЧНОГО СЛУХАННЯ ТА СЛУХОВОГО АНАЛІЗУ ЗВУКОЗАПИСІВ У РІЗНИХ СТИЛЬОВИХ НАПРЯМАХ. ТОНАЛЬНІСТЬ І ТЕМБР

Практичне заняття до теми 1.4

Мета: ознайомити здобувачів із основами музичного слухання та слухового аналізу, сформувати вміння розпізнавати тональні та темброві

особливості музичних творів у різних стилевих напрямках, а також розвинути навички критичного аналізу звукозаписів із позиції звукорежисера.

Практичні завдання

- Розібрати основи слухового критичного аналізу та провести прослуховування звукозапису;
- Прослухати фрагмент музичного твору і визначити його тональність.
- Проаналізувати тембр інструментів у композиції та описати їх характерні риси.
- Визначити стиль музичного твору за допомогою слухового аналізу.
- Порівняти два різних запису одного твору, зазначивши відмінності у звучанні.
- Розпізнати використання специфічних ефектів у звуковому дизайні запису.
- Оцінити якість міксування композиції за допомогою критичного аналізу.
- Визначити на слух роль вокалу в загальній композиції та його взаємодію з іншими інструментами.
- Проаналізувати динамічні зміни в музичному творі та їх вплив на загальний ефект.

Література: 1, 2, 3, 5, 11, 27, 28.

Завдання для самостійної роботи до теми 1.4

- Прослухати три музичні твори різних жанрів і визначити їх тональні та темброві особливості.
- Порівняти дві версії одного музичного твору, зазначивши відмінності у тембровій обробці та вокалі.
- Проаналізувати професійний та аматорський звукозапис і виділити ключові відмінності у міксуванні.
- Створити короткий текстовий звіт або презентацію з прикладами і висновками.

Література: 1, 2, 3, 5, 11, 27, 28.

Тема 1.5. СЛУХ ЛЮДИНИ ТА РІВНІ ВІДЧУТТЯ

Практичне заняття до теми 1.5

Мета: ознайомити здобувача із особливостями слухового сприйняття людини залежно від об'єктивних параметрів звуку (частота, інтенсивність, амплітуда коливання).

Практичні завдання

- використовуючи лекційні матеріали моделюємо за допомогою осцилятора у звуковому редакторі еталонний тон 1кГц, потім зберігаючи рівень перевіряємо на слух та за допомогою вимірювачів LUFS рівень гучності в різних частотних смугах;

- опрацьовуємо в такий же спосіб відчуття висоти звуку та слухове сприйняття інтервалів, октавні діапазони та логарифмічну шкалу частот відносно нотної шкали із використанням наступних програмних засобів: осцилятор генератор гармонійного тону та білого (розового шуму), спектроаналізатор, вимірювач пікового та середньоквадратичного значення сигналу, вимірювач рівня гучності звуку LUFS;
- розглянути базові теорії звукорежисури, а саме: теорії Вебера Фехнера про силу відчуття людини; теорії кривих рівних гучності; особливості сприйняття висоти звуку людиною, відносного відчуття висоти тону, а також їх практичне опрацювання та моніторинг за допомогою програмних вимірювальних пристроїв;
- вивчити додаткову необхідну термінологію: енергетичні та лінійні параметри звукового поля; такі поняття, як звуковий тиск, інтенсивність звуку, дБ, піковий та середньо квадратичні рівні; аналогові та цифрові програмні вимірювачі звуку на прикладі програмних вимірювачів (plugins).

Література: 1, 2, 3, 7

Завдання для самостійної роботи до теми 1.5

- Вивчити теорії «кривих рівної гучності», «критичних смуг» і «слухового сприйняття висоти звуку», а також пов'язати їх з практичною діяльністю звукорежисера.
- Опрацювати результати практичного заняття, які знаходяться у файлі проекту та викласти їх у текстовій формі або презентації.

Література: 1, 2, 3, 7

Тема 1.6. ПАРАМЕТРИ І ВИДИ СЛУХОВОГО МАСКУВАННЯ

Практичне заняття до теми 1.6.

Мета: отримання практичних навичок роботи із врахуванням психоакустичних теорій, спираючись на базові теорії.

Практичні завдання

Виконувати в навушниках, використовуючи теоретичні матеріали у звуковому редакторі.

- Відтворити тони різної висоти та тривалості одночасно й поступово з паузами різної тривалості.
- Відтворити звуки по панорамі: в лівому, правому каналах та по центру.
- Змоделювати послідовність: тривалий тон – короткий тон, короткий тон – тривалий тон.
- Поєднати тон і шум: одночасно, перед шумом, після шуму з різними паузами між звуками.

- Відтворити тон і шум у фазі та у протифазі, розподіляючи їх за панорамою або в одному каналі.

Результат практичного завдання фіксуємо у текстовому форматі висновки про особливості слухового маскування, які були підтверджені на практиці.

Література: 1, 2, 3, 7.

Завдання для самостійної роботи до теми 1.6

- Вивчити різновиди слухового маскування, а також пов'язати їх з практичною діяльністю звукорежисера.
- Опрацювати висновки, отримані під час практичного заняття та пов'язати їх із практикою музичного балансу або мікшування. Наприклад: використання в аранжуванні музичних партій в одній теситурі; розбіжність темпів у партіях двох ритм інструментів (бас барабан, бас гітара, ритм гітара тощо); одночасне використання двох високочастотних перкусійних інструментів по центру панорами або розведених за панорамою; одночасне звучання перевантаженої електрогітари та скрім вокалу в одній теситурі; незбіг за висотою звучання різних партій інструментів, співу, які мають бути в одній тональності тощо.

Література: 1, 2, 3, 7.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 1

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі.

Приклади завдань:

Викласти результати у текстовому форматі:

- Визначити характеристики звукової хвилі та описати їх вплив на сприйняття звуку людиною.
- Провести слуховий аналіз запису, виділивши основні темброві та динамічні особливості.
- Пояснити принципи локалізації звуку в просторі та вплив панорамування на сприйняття.
- Проаналізувати приклади слухового маскування та обґрунтувати їх застосування в мікшуванні.

Критерії оцінювання (4 бали):

1. Розуміння теоретичних основ – правильне визначення та пояснення фізичних характеристик звуку, слухового сприйняття та психоакустичних ефектів (1 бал).
2. Практичне застосування знань – вміння аналізувати та інтерпретувати хвильові процеси, локалізацію звуку, слухове маскування у звуковому редакторі (1 бал).

3. Критичний слуховий аналіз – здатність оцінювати темброві, динамічні та просторові особливості звукозаписів різних жанрів (1 бал).
4. Чіткість і логічність викладу – структурованість відповідей, грамотність оформлення результатів аналізу у текстовій або мультимедійній формі (1 бал).

МОДУЛЬ 2. МІКРОФОН І МОВЛЕННЄВІ СИГНАЛИ (дикторські голоси та художнє мовлення)

Тема 2.1. ВВЕДЕННЯ В ЦИФРОВИЙ ЗВУК

Практичне заняття до теми 2.1.

Мета: ознайомити студентів з основами цифрового звуку, параметрами та принципами роботи звукових ефектів, а також їх практичним застосуванням у DAW.

Практичні завдання

- Ознайомити студентів з основними поняттями цифрового звуку, такими як квантування, частота дискретизації та динамічний діапазон. Налаштувати параметри частоти дискретизації та квантування для створення аудіофайлу в DAW.
- Пояснити принципи налаштування «gain staging» для досягнення оптимального рівня сигналу в цифровому середовищі. Відпрацювати правильне налаштування «gain staging» для уникнення кліпінгу та спотворень звуку.
- Навчити практичним основам використання еквалайзера, компресора, деесера та інших ефектів для обробки звуку.
- Ознайомити з функціоналом звукових плагінів, таких як вимірювач рівня та спектроаналізатор, у процесі обробки звукових доріжок.
- Розвинути практичні навички застосування цифрових звукових ефектів у DAW для створення якісного аудіоматеріалу.

Література: 2, 4, 8, 52, 58.

Тема 2.2. МІКРОФОН І ЙОГО ПАРАМЕТРИ

Практичне заняття до теми 2.2.

Мета: ознайомити здобувача з мікрофонами та їх основними параметрами, а також місцем мікрофону у звуковому тракті та основними принципами його узгодження/під'єднання до мікрофонного передпідсилювача (мікшерного пульта) тощо.

Практичні завдання

- Під'єднати динамічний мікрофон до передпідсилювача зі змінним опором навантаження (імпедансом) та здійснити запис кількох дублів голосу з

різними налаштуваннями вхідного опору, використовуючи теоретичні матеріали.

- Виконати запис голосу, під'єднавши динамічний мікрофон до мікшерного пульта, і зафіксувати параметри налаштувань.
- Проаналізувати та порівняти якість отриманих звукозаписів, сформулювавши висновки щодо впливу налаштувань на результат.

Література: 2, 4, 8, 52, 58.

Тема 2.3. МІКРОФОН: ОСНОВИ ВИБОРУ ТА НАЛАШТУВАННЯ ДЛЯ ЗАПИСУ МОВЛЕННЯ ТА СПІВУ

Практичне заняття до теми 2.3.

Мета: набути практичних навичок роботи з мікрофонами, зважаючи на основи теорії вибору та налаштування для запису мовлення й співу.

Практичні завдання

- Вивчити способи розташування виконавця відносно мікрофона, визначити оптимальні відстані між джерелом звуку та мікрофоном для якісного запису мовлення та співу.
- Проаналізувати вплив реверберації приміщення на якість запису та оцінити характеристики спрямованості мікрофонів.
- Відпрацювати техніки забезпечення моносумісності записів, дослідити їх значення для мікшування та подальшого відтворення.
- Ознайомитися з основами студійного моніторингу, його значенням для точного відтворення звуку, а також оцінити важливість якості моніторів для виконавця.
- Розглянути порядок підключення пристроїв у звуковому тракті для забезпечення оптимальної якості запису.

Завдання для самостійної роботи до теми 2.3.

- Дослідити та описати основні характеристики різних типів мікрофонів (динамічні, конденсаторні, стрічкові) та їхню придатність для запису мовлення і співу.
- Проаналізувати вплив полярних діаграм мікрофонів (кардіоїд, всеспрямований, суперкардіоїд) на якість запису в різних умовах приміщення.
- Визначити основні фактори, які впливають на виникнення небажаних відлунь під час запису, та запропонувати способи їх усунення.
- Розробити план налаштування мікрофона для запису вокалу в домашніх умовах із врахуванням розташування обладнання, обробки простору та рівня сигналу.
- Підготувати короткий звіт про вплив моносумісності на звучання треку в різних акустичних системах та запропонувати способи її перевірки.

Література: 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Тема 2.4. ОСОБЛИВОСТІ МОВЛЕННЄВОГО АПАРАТУ ЛЮДИНИ: ВПЛИВ НА ЗВУКОЗАПИС І ВИБІР МІКРОФОНУ ДЛЯ РІЗНИХ ТИПІВ ГОЛОСУ

Практичне заняття до теми 2.4.

Мета: набути практичних навичок роботи зі звукозаписом мовленнєвих сигналів, базуючись на теоретичних знаннях.

Практичні завдання

- Опрацювати способи налаштування мікрофонів для звукозапису мови з урахуванням напряму мистецтва (жанру, стилю, характеру твору) та вимог до якості запису.
- Вивчити техніки розташування мікрофонів відносно виконавця залежно від поставлених завдань, таких як плановість (ближче–далі), насиченість тембру голосу та гучність мовлення або співу.
- Ознайомитися з параметрами мовленнєвого та співочого апарату людини для правильного налаштування мікрофона.
- Відпрацювати практичні підходи до запису мовлення з акцентом на тембральну якість і розбірливість сигналу.

Література: 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Завдання для самостійної роботи до теми 2.4.

- Описати будову та функції співочого апарату людини в контексті звукозапису.
- Підготувати та продемонструвати способи налаштування мікрофона для якісного звукозапису мови залежно від конкретних завдань.

Література: 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Тема 2.5. АКУСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОВЛЕННЯ І СПІВУ

Практичне заняття до теми 2.5.

Мета: отримання практичних навичок роботи з розмовними сигналами, спираючись на базові теорії.

Практичні завдання

Спираючись на надані теоретичні матеріали, використовуємо для моделювання практичної роботи із виконавцями знання про акустичні характеристики мовлення, співу, різновиди жіночих, чоловічих, дитячих голосів та їх властивості. Важливо згадати про особливості, способи, прийоми виконання в залежності від поставлених творчих умов, виду (стилю, жанру) твору, що записується, а також типу голосу та його акустичних параметрів.

Акустичні характеристики співу та мовлення, основні види чоловічих, жіночих, дитячих голосів, особливості їх звукозапису.

Завдання для самостійної роботи до теми 2.5.

Вивчити та викласти акустичні характеристики співу та мовлення, а також позначити основні види чоловічих, жіночих, дитячих голосів, особливості їх звукозапису.

Література: 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Тема 2.6. РІЗНОВИДИ МОВЛЕННЯ: ЯК ПАРАМЕТРИ МІКРОФОНІВ І АКУСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВПЛИВАЮТЬ НА ЗАПИС РІЗНИХ СТИЛІВ МОВЛЕННЯ ТА СПІВУ

Практичне заняття до теми 2.6.

Мета: отримати практичні навички роботи з різними видами мовлення, спираючись на теоретичні основи.

Практичні завдання

- Вивчити способи налаштування мікрофонів для різних видів мовлення, враховуючи відстань виконавця до мікрофону для досягнення оптимальної якості запису.
- Ознайомитися з техніками моніторингу під час запису та забезпечення комфорту артиста в навушниках, а також опрацювати способи комунікації з ним у процесі запису.
- Дослідити стилістичні особливості виконання, засоби художньої виразності диктора та їх вплив на звукозапис.
- Розглянути класичну та естрадну манеру виконання, художню та сценічну мову, а також способи запису розмовного сигналу та мовлення для інформаційних програм.
- Вивчити особливості звукозапису різних видів мовлення (розмовна, дикторська, художня, сценічна) та їх творчу характеристику.

Література: 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Завдання для самостійної роботи до теми 2.6.

- Охарактеризувати основні творчі та естетичні характеристики розмовної, дикторської, художньої та сценічної мови, а також принципи їх звукозапису.
- Опрацювати налаштування мікрофонів для запису розмовних сигналів, враховуючи вимоги до якості та специфіки голосу.

Література: 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 2

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі.

Приклади завдань:

- Поясніть принципи налаштування мікрофонів для запису дикторських голосів та художнього мовлення. Проаналізуйте вплив параметрів мікрофона (спрямованість, чутливість, імпеданс) на якість запису в різних акустичних умовах.
- На практичному прикладі оцініть, як розташування виконавця та реверберація приміщення впливають на якість запису. Запропонуйте способи мінімізації небажаних відлунь і забезпечення моносумісності.
- Пояснити поняття частоти дискретизації та квантування у цифровому звуці, продемонструвавши їх вплив на якість запису.
- Виконати практичне налаштування «gain staging» у DAW та перевірити рівень сигналу на відсутність кліпінгу.
- Записати голос у студійних умовах, використовуючи різні типи мікрофонів, і порівняти їх характеристики.
- Проаналізувати вплив акустичних характеристик приміщення на якість запису мовлення та запропонувати способи корекції.
- Описати та продемонструвати техніку налаштування мікрофона для дикторського голосу з урахуванням його тембру та стилю виконання.

Критерії оцінювання (4 бали):

1. Технічна компетентність – правильне налаштування мікрофонів, врахування їх параметрів (спрямованість, чутливість, імпеданс) та грамотне застосування gain staging у DAW (1 бал).
2. Аналіз акустичних характеристик – здатність оцінити вплив приміщення на якість запису та запропонувати методи мінімізації небажаних відлунь (1 бал).
3. Цифрова обробка звуку – розуміння понять частоти дискретизації та квантування, їх впливу на якість аудіозапису, правильний вибір параметрів (1 бал).
4. Критичний слуховий аналіз – порівняння характеристик різних типів мікрофонів, оцінка тембру та стилю виконання дикторського голосу (1 бал).

МОДУЛЬ 3. МІКРОФОН ТА СПІВОЧИ ГОЛОСИ (хіп-хоп та електропоп)

Тема 3.1. ОСНОВНІ РІЗНОВИДИ ТА АКУСТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СПІВОЧИХ ГОЛОСІВ: ВПЛИВ НА ВИБІР МІКРОФОНІВ І МЕТОДИ ЗАПISУ

Практичне заняття до теми 3.1.

Мета: здобути знання про різновиди співочих голосів, їх акустичні властивості та звукоутворення, а також практичні навички налаштування і розташування мікрофонів для якісного запису вокалу та речитативних партій.

Практичні завдання

- Вивчити різновиди співочих голосів та їх акустичні властивості.
- Проаналізувати особливості звукоутворення, співочу форманту, налаштування формантних частот і фундаментальної частоти.
- Ознайомитися з методами модифікації якості голосних і вивчити інтегральні властивості співочої мови.
- Дослідити природу вібрато та тремоло, а також вплив регістрів на акустичні характеристики голосу.
- Розробити принципи вибору відповідного мікрофону для запису співу та речитативних партій (реп, хіп-хоп), враховуючи специфіку кожного жанру.
- Відпрацювати способи розташування мікрофону під час запису вокальних і речитативних партій для досягнення максимальної якості звуку.

Література: 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Тема 3.2. ТЕХНІКИ ЗАПISУ РЕЧИТАТИВНИХ ВОКАЛЬНИХ ПАРТІЙ: ВИБІР МІКРОФОНА ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ОБРОБКИ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ПРИРОДНОГО ЗВУЧАННЯ

Практичне заняття до теми 3.2.

Мета: розвинути навички вибору мікрофону, налаштування обладнання та оптимізації обробки для запису речитативних вокальних партій у жанрах реп і хіп-хоп; дослідити зв'язок акустичних параметрів із емоційною виразністю виконання, засоби музичної виразності та методи співпраці звукорежисера з виконавцем.

Практичні завдання

- Вивчити зв'язок акустичних параметрів із емоційною виразністю співу та мовлення, ефект Томатіса.
- Ознайомитися з техніками запису речитативних вокальних партій у жанрах реп і хіп-хоп.
- Відпрацювати вибір мікрофону залежно від характеру голосу, стилю виконання та акустичних умов.
- Практично опрацювати оптимізацію обробки вокалу для досягнення природного звучання, використовуючи еквайзер, компресор, дилей і реверберацію.
- Дослідити засоби музичної виразності в речитативних вокальних партіях, включаючи динаміку, інтонацію та ритміку.
- Організувати практичну роботу звукорежисера із виконавцем для досягнення якісного та виразного звучання запису.

Література: 1, 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Завдання для самостійної роботи до теми 3.2.

- Проаналізувати акустичні особливості речитативних вокальних партій у записах професійних виконавців жанрів реп і хіп-хоп.

- Дослідити різновиди мікрофонів, їх характеристики та особливості використання для запису речитативу.
- Вивчити технічні аспекти обробки вокалу: базові принципи компресії, еквалізації та просторових ефектів.
- Підготувати короткий звіт про зв'язок акустичних параметрів із емоційною виразністю виконання, використовуючи приклади з музичної літератури.
- Ознайомитися з технічними і творчими аспектами ефекту Томатіса та його застосування у вокально-речитативній практиці.

Література: 1, 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Тема 3.3. ЗВУКОЗАПИС ЕСТРАДНОГО СПІВУ: МЕТОДИ ЗАПИСУ, ЇХ ВПЛИВ НА ВОКАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ЗВУЧАННЯ

Практичне заняття до теми 3.3.

Мета: ознайомитися з методами запису естрадного співу, їх впливом на вокальні характеристики та загальне звучання; розвинути навички вибору мікрофонів і технік запису залежно від способу виконання, стилю музики та засобів музичної виразності; відпрацювати методи ефективної співпраці звукорежисера з виконавцем під час запису.

Практичні завдання

- Ознайомитися зі способами звукозапису естрадного співу, враховуючи різновиди голосів і способи виконання.
- Відпрацювати вибір мікрофонів залежно від типу вокалу, стилю музики та акустичних умов приміщення.
- Дослідити методи запису естрадного співу, включаючи студійні й концертні умови, та їхній вплив на вокальні характеристики.
- Проаналізувати засоби музичної виразності у виконанні, зокрема динаміку, інтонацію, артикуляцію та фразування.
- Організувати практичну роботу звукорежисера з виконавцем, зосередившись на оптимізації процесу звукозапису для досягнення якісного звучання.
- Практично опрацювати налаштування параметрів мікрофонів, таких як спрямованість, відстань до виконавця та позиціонування для різних технік виконання.

Література: 1, 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Завдання для самостійної роботи до теми 3.3.

- Вивчити особливості вибору мікрофонів для запису естрадного вокалу, підготувати аналітичну таблицю порівнянь їх технічних характеристик та області застосування.
- Проаналізувати записані партії професійних виконавців, визначивши, які техніки звукозапису та обробки використовувалися для підкреслення вокальних особливостей.

- Провести власний запис естрадного вокалу в домашніх умовах, експериментуючи з розташуванням мікрофону та налаштуваннями, і підготувати короткий звіт із висновками про вплив обраних методів на звучання.
- Створити презентацію з описом етапів роботи над звукозаписом естрадного вокалу: від підготовки виконавця до фінального міксу, з акцентом на ключові технічні моменти.
- Опрацювати теоретичні матеріали щодо впливу просторових характеристик студії (реверберація, акустична обробка приміщення) на якість запису вокалу та запропонувати варіанти оптимізації для невеликих студій.

Література: 1, 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Тема 3.4. ЗАПИС ВОКАЛЬНОГО АКОМПАНеМЕНТУ ТА БЕК-ВОКАЛУ: ВРАХУВАННЯ АКУСТИЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ І ВИБІР ВІДПОВІДНОГО ОБЛАДНАННЯ

Практичне заняття до теми 3.4.

Мета: здобути практичні навички в записі вокального акомпанементу та бек-вокалу, враховуючи акустичні особливості кожного виконавця та стилю музики, а також освоїти вибір і налаштування відповідного обладнання для досягнення якісного результату.

Практичні завдання

- Записати партії бек-вокалу в різних музичних стилях (наприклад, хіп-хоп, RnB, поп), застосувавши різні методи позиціонування мікрофону для досягнення чіткої та емоційної виразності звуку.
- Дослідити акустичні характеристики кожної партії (тембр, динаміка, резонанс) та відкоригувати налаштування мікрофона для оптимального запису.
- Експериментувати з різними типами мікрофонів (динамічні, конденсаторні, стрічкові) та порівняти їх вплив на звучання, особливо в багатоголосних партіях.
- Визначити, який мікрофон найбільше підходить для певного стилю виконання (наприклад, чіткість у хіп-хопі, теплота у RnB).
- Налаштувати студійний моніторинг для чіткого звучання вокаліста під час запису, враховуючи акустичні особливості студії.
- Вибрати та налаштувати монітори для запису бек-вокалу та вокального акомпанементу з урахуванням акустичних властивостей приміщення.
- Практикувати запис багатоголосних партій, звертаючи увагу на музичну виразність, субтон і хорове виконання, використовуючи налаштування обробки для підсилення емоційного ефекту.
- Працювати з виконавцем над досягненням найкращого виконання, контролюючи динаміку голосу та артикуляцію, а також налаштовуючи темп і рівень гучності для забезпечення високої якості запису.

Література: 1, 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Завдання для самостійної роботи до теми 3.4.

- Провести власний запис бек-вокалу, використовуючи різні мікрофони та методи позиціонування, і проаналізувати результат для визначення найбільш ефективних технік.
- Написати короткий звіт з описом технічних рішень, що використовуються для запису бек-вокалу в різних музичних стилях. Зробити аналіз акустичних характеристик різних стилів вокалу, наприклад, хорового співу, бек-вокалу та вокального акомпанементу, скласти таблицю порівняння, в якій буде показано, як акустичні властивості впливають на вибір обладнання для запису вокалу.
- Провести експерименти з налаштуваннями моніторингу для запису бек-вокалу та вокального акомпанементу, враховуючи розміщення мікрофонів і акустичні особливості студії, написати звіт про вплив різних налаштувань моніторингу на комфорт виконання і якість запису.
- Провести самостійну сесію запису бек-вокалу або акомпанементу, працюючи над координацією з виконавцем для досягнення найкращого звучання, оцінити виконання, враховуючи емоційну виразність та музичні нюанси у виконанні, та внести корективи до обробки звуку для підсилення результату.

Література: 1, 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Тема 3.5. СПЕЦИФІКА ЗАПISУ ВОКАЛУ ДЛЯ ЖИВИХ ВИСТУПІВ: АДАПТАЦІЯ СТУДІЙНИХ ЗАПISІВ ДЛЯ СЦЕНИ ТА АКУСТИЧНИХ УМОВ

Практичне заняття до теми 3.5.

Мета: розвинути практичні навички адаптації студійних записів вокалу для живих виступів, з урахуванням сценічних та акустичних умов, а також навчитися ефективно налаштовувати звук для виступів на сцені.

Практичні завдання.

- Записати вокальні партії для живих виступів, адаптувати студійні записи з урахуванням акустичних умов сцени та застосувати еквалізацію і ефекти для оптимального звучання.
- Провести експерименти з налаштуванням мікрофонів для живого звуку, вибрати найбільш підходящий мікрофон для чіткого і виразного звучання вокалу.
- Працювати з вокалістами під час репетицій і виступів, контролюючи рівень гучності, динаміку та природне звучання вокалу в сценічних умовах.
- Адаптувати студійні записи для роботи в сценічних умовах, враховуючи акустичні особливості кожного виступу та специфіку сцени.

Література: 1, 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

Завдання для самостійної роботи до теми 3.5.

- Провести аналіз акустичних умов для живих виступів та підготувати рекомендації щодо адаптації студійних записів для сценічних умов.
- Дослідити вплив різних ефектів на звучання вокалу в умовах живого виступу.
- Описати методи вибору мікрофонів для забезпечення оптимального звучання вокалу на сцені та підготувати звіт про власні експерименти з налаштування звуку для живих виступів.

Література: 1, 2, 4, 8, 17, 45, 47, 52, 58.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 3

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі.

Приклад тестових завдань:

1. Які основні акустичні властивості співочих голосів впливають на вибір мікрофону?

- а) Діапазон, тембр, форма форманти
- б) Чистота виконання, кількість гармонік, тип реверберації
- с) Спосіб артикуляції, кількість вокалістів, вік виконавця

2. Який тип мікрофону найчастіше використовується для запису реп-вокалу?

- а) Конденсаторний
- б) Динамічний
- с) Стрічковий

3. Який параметр мікрофона визначає його здатність приймати звук з певного напрямку?

- а) Чутливість
- б) Діаграма спрямованості
- с) Частотний діапазон

4. Яка частотна область найбільш важлива для чіткості мовлення у хіп-хопі?

- а) 20-100 Гц
- б) 200-500 Гц
- с) 2-5 кГц

5. Який ефект допомагає уникнути перевантаження сигналу при записі вокалу?

- а) Реверберація

- b) Компресія
- c) Хорус

Приклад практичних завдань:

1) Запис і аналіз голосу:

- a. Запишіть коротку вокальну або речитативну партію у жанрі хіп-хоп або електро-поп, використовуючи різні типи мікрофонів (якщо можливо).
- b. Проаналізуйте вплив мікрофону на якість звучання.
- c. Опишіть процес налаштування мікрофону, враховуючи відстань до виконавця, діаграму спрямованості та рівень гучності.

2) Оптимізація запису вокалу:

- a. Обробіть записаний вокал, застосовуючи еквалайзер, компресор, дилей та реверберацію.
- b. Підготуйте короткий звіт (0,5-1 сторінка) про вплив кожного параметра обробки на загальне звучання.

3) Порівняльний аналіз записів професійних виконавців:

- a. Виберіть два професійні записи вокалу у жанрах хіп-хоп та електро-поп.
- b. Проаналізуйте, які техніки звукозапису та обробки використовувалися для покращення чіткості, емоційної виразності та загального звучання.
- c. Підготуйте презентацію (5–7 слайдів) з основними висновками.

4) Дослідити ефект Томатіса та його застосування у вокально-речитативній практиці.

5) Вивчити та порівняти особливості використання динамічних, конденсаторних і стрічкових мікрофонів для запису вокалу.

6) Провести експеримент із записом власного голосу в різних акустичних умовах (відкрите приміщення, студійна кімната, оброблене акустичне середовище).

7) Підготувати короткий звіт про адаптацію студійних записів для живих виступів, враховуючи специфіку сценічного звучання.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Технічне налаштування мікрофонів – правильний вибір типу мікрофона, його діаграми спрямованості, відстані до виконавця та параметрів запису вокалу (1 бал).
2. Обробка вокального сигналу – грамотне застосування еквалізації, компресії, реверберації та інших ефектів для досягнення чіткості й виразності вокалу (1 бал).
3. Аналіз та критичне слухання – здатність оцінювати особливості вокальних записів у різних жанрах, порівнювати технічні й творчі рішення в професійних міксах (1 бал).

4. Правильні відповіді на тестові запитання – точність відповідей 80% на питання щодо акустичних властивостей голосу, вибору мікрофонів, цифрової обробки та інших аспектів запису вокалу (1 бал).

МОДУЛЬ 4. ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ ЕЛЕКТРОАКУСТИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ (блюз, хард-рок)

Тема 4.1. ОСНОВИ ЕЛЕКТРО-ГІТАРНОГО ЗВУКУ: ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОВАКУУМНИХ ЛАМП У ЗАПИСІ

Практичне заняття до теми 4.1.

Мета: метою заняття є ознайомлення студентів з принципами роботи електровакуумних ламп у записі електро-гітарного звуку, їх основними характеристиками, різновидами та впливом на звук, а також освоєння використання електровакуумних ламп у гітарних комбопідсилювачах та пристроях для обробки звуку.

Практичні завдання

- Ознайомитися з принципами роботи електровакуумних ламп, які використовуються в гітарних комбопідсилювачах та пристроях для обробки звуку, вивчити їх різновиди та параметри, зокрема, типи ламп та їх вплив на звук.
- Провести аналіз різних виробників електровакуумних ламп, досліджуючи їх специфікації та застосування в гітарних пристроях, а також порівняти якість звуку, який вони забезпечують.
- На основі аудіоприкладів демонструвати різницю у звучанні електровакуумних пристроїв різних виробників, аналізуючи особливості їх роботи та технічні характеристики.

Література: 17, 25, 45, 52, 60.

Тема 4.2. ПІДСИЛЮВАЧІ ДЛЯ ЕЛЕКТРОГІТАР: ЇХ РОЛЬ У ФОРМУВАННІ ЗВУКУ ТА ВПЛИВ НА ЗАПИС.

Практичне заняття до теми 4.2.

Мета: метою заняття є освоєння принципів роботи гітарних комбопідсилювачів та нелінійної обробки звуку, а також вивчення їх впливу на електрогітарний звук та запис. Студенти повинні отримати практичні навички роботи з комбопідсилювачами та ефектами обробки, щоб зрозуміти їх роль у формуванні звукового характеру в різних музичних жанрах.

Практичні завдання

- Ознайомитись із різновидами комбопідсилювачів для електрогітар та принципами їх роботи, вивчити структурні схеми та функціонування пристроїв нелінійної обробки.

- Провести експерименти з різними типами комбопідсилювачів та ефектів нелінійної обробки звуку для визначення їх впливу на електрогітарний звук у контексті жанрів блюз, популярна та важка рок-музика.

- Прослухати мультимедійні або аудіо приклади використання гітарних комбопідсилювачів та обробки відомими виконавцями та проаналізувати, як ці пристрої формують звучання в різних музичних стилях.

Література: 17, 25, 45, 52, 60.

Завдання для самостійної роботи до теми 4.2.

- Опрацювати різновиди комбопідсилювачів і ефектів нелінійної обробки, вивчаючи їх характеристики та принципи застосування в контексті різних музичних жанрів.
- Підготувати короткий звіт, в якому будуть зафіксовані практичні висновки з аналізу мультимедійних прикладів використання гітарних комбопідсилювачів та ефектів у блюзі, популярному та важкому рокові.
- Виконати порівняльний аналіз різних типів комбопідсилювачів, підготовлених для різних стилів музики, з фокусом на структурні схеми та технічні параметри.

Література: 17, 25, 45, 52, 60.

Тема 4.3. ТЕХНІКИ ЗАПISУ БАС-ГІТАРИ: ВИБІР ОБЛАДНАННЯ ТА МЕТОДИ МІКШУВАННЯ

Практичне заняття до теми 4.3.

Мета: метою заняття є освоєння принципів вибору обладнання для запису бас-гітари, розуміння її тембральних і технічних характеристик, а також освоєння методів мікшування бас-гітари для досягнення оптимального звучання в різних музичних жанрах.

Практичні завдання.

- Ознайомитись з тембральними та технічними властивостями бас-гітари, вивчаючи способи її звукозапису та налаштування для досягнення найкращого результату.
- Використовуючи теоретичні матеріали, здійснити запис бас-гітари, аналізуючи її тембральні особливості та параметри звучання в різних музичних стилях.
- Провести експерименти з вибором обладнання та методами мікшування бас-гітари, враховуючи особливості кожного стилю, та порівняти результати, щоб визначити оптимальні параметри для запису.

Література: 17, 25, 45, 52, 60.

Завдання для самостійної роботи до теми 4.3.

- Опрацювати принципи комутації та узгодження обладнання для запису бас-гітари, досліджуючи різні методи підключення і налаштування для досягнення бажаного звучання.

- Провести самостійну сесію запису бас-гітари, застосовуючи отримані знання з налаштуванням параметрів, технічних характеристик та вибору обладнання.
- Написати звіт про проведену роботу, в якому потрібно описати вибір обладнання, методи мікшування та результат запису, враховуючи тембральні властивості інструменту та специфіку стилю.

Література: 17, 25, 45, 52, 60.

Тема 4.4. ПРОЦЕС ЗАПISУ ЕЛЕКТРОГІТАРИ: НАЛАШТУВАННЯ МІКРОФОНІВ І ОБЛАДНАННЯ

Практичне заняття до теми 4.4.

Мета. Метою заняття є освоєння технічних аспектів процесу запису електрогітари, зокрема налаштування мікрофонів та обладнання для досягнення бажаного тембрального звучання, а також вивчення принципів налаштування різних типів гітарних звукознімачів (сингл, хамбакер) для різних музичних стилів.

Практичні завдання

- Ознайомитись з технічними властивостями електрогітари та її звукознімачами, вивчаючи їх вплив на звучання інструменту та налаштування для запису в різних стилях музики.
- Виконати налаштування мікрофонів для запису електрогітари, враховуючи типи звукознімачів (сингл, хамбакер) та їх особливості, а також застосувати різні методи мікшування для покращення звучання запису.
- Провести експерименти з налаштуванням обладнання, зокрема мікрофонів і підсилювачів, для досягнення максимально чіткого та емоційного звучання електрогітари під час запису, та порівняти результати для різних жанрів музики.

Література: 17, 25, 45, 52, 60.

Завдання для самостійної роботи до теми 4.4.

- Опрацювати принципи комутації та узгодження обладнання для запису електрогітари, враховуючи типи звукознімачів і їх вплив на тембральні характеристики звучання.
- Провести самостійну сесію запису електрогітари, застосовуючи знання про налаштування мікрофонів і звукознімачів для досягнення бажаного звучання в конкретному стилі музики.
- Написати звіт, в якому описати вибір обладнання, процес налаштування та результат запису, зокрема оцінити звучання електрогітари з різними типами звукознімачів у контексті застосованих музичних жанрів.

Література: 17, 25, 45, 52, 60.

Тема 4.5. СПЕЦИФІКА ЗАПISУ ТА МІКШУВАННЯ ЕЛЕКТРОГІТАРНИХ ПАРТІЙ ДЛЯ РІЗНИХ ЖАНРІВ МУЗИКИ

Практичне заняття до теми 4.5.

Мета. Метою заняття є розвиток практичних навичок у запису та мікшуванні електрогітарних партій, враховуючи специфіку різних музичних жанрів. Зокрема, студенти повинні освоїти адаптацію технік запису та мікшування для досягнення оптимального звучання гітари в контексті різних стилів, таких як рок, метал, блюз чи попмузика.

Практичні завдання.

- Виконати запис електрогітарних партій для різних жанрів музики, враховуючи інструментальне звучання та специфіку кожного стилю. Застосувати різні методи мікшування для досягнення бажаного тембрального ефекту, відповідного жанру.
- Проаналізувати звучання електрогітари в різних жанрах (рок, метал, поп, блюз) і налаштувати рівні, панорамування та еквалізацію для кожного з них, з урахуванням характерних рис та вимог до звучання.
- Провести експерименти з налаштуванням мікшування, використовуючи різні ефекти (реверберація, дисторшн, хорус) і методи балансування електрогітари в контексті інших інструментів у міксі.

Література: 17, 25, 45, 52, 60.

Завдання для самостійної роботи до теми 4.5.

- Виконати самостійну сесію запису електрогітари в різних жанрах, застосовуючи відповідні методи налаштування і мікшування для кожного стилю.
- Створити мікс, в якому електрогітара звучатиме в контексті інших інструментів, вивчаючи, як різні ефекти і налаштування впливають на загальне звучання композиції в певному жанрі.
- Написати звіт, де описати вибір технік запису та мікшування, а також результати експериментів і їх вплив на звучання гітари в конкретних музичних жанрах.

Література: 17, 25, 45, 52, 60.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 4

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі.

Приклади завдань:

- Провести аналіз роботи електровакуумних ламп у записі електрогітари, розглянувши їх основні характеристики та вплив на звучання.
- Дослідити комбопідсилювачі для електрогітар, порівнявши їх різновиди та особливості використання у жанрах блюз і хард-рок.

- Виконати запис бас-гітари, використовуючи різні методи звукозапису, та проаналізувати особливості її мікшування у студійних умовах.
- Проаналізувати методи налаштування мікрофонів для запису електрогітари, порівнявши їх розташування та вплив на кінцевий звук.
- Провести експерименти з мікшуванням гітарних партій у різних жанрах, дослідивши роль ефектів і технік обробки у формуванні загального звучання.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Аналіз роботи електровакуумних ламп – правильне розуміння основних характеристик ламп та їхнього впливу на звучання електрогітари (1 бал).
2. Дослідження комбопідсилювачів – вміння порівнювати різні типи комбопідсилювачів та розуміння їхніх особливостей у контексті жанрів блюз і хард-рок (1 бал).
3. Запис бас-гітари – ефективне застосування різних методів звукозапису та аналітичний підхід до мікшування басу в студії (1 бал).
4. Налаштування мікрофонів для запису електрогітари – правильне розташування мікрофонів та оцінка їхнього впливу на кінцевий звук запису (1 бал).

МОДУЛЬ 5. ПРИНЦИПИ ЗВУКОЗАПИСУ КЛАВІШНИХ ІНСТРУМЕНТІВ (поп, інді, класика)

Тема 5.1. ОСНОВНІ РІЗНОВИДИ КЛАВІШНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ТА ЇХ АКУСТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ: АНАЛІЗ ЗВУЧАННЯ РОЯЛЯ, ПІАНО ТА ЕЛЕКТРОННИХ КЛАВІШНИХ

Практичне заняття до теми 5.1.

Мета. Ознайомити студентів із різновидами клавішних інструментів, їх акустичними властивостями та особливостями звучання. Розвинути навички аналізу звучання рояля, піаніно та електронних клавішних інструментів у різних музичних контекстах. Забезпечити практичне опрацювання технік звукозапису для кожного типу інструментів.

Практичні завдання

- Виконати порівняльний аналіз звучання рояля, піаніно та електронних клавішних інструментів, визначивши відмінності у тембрі, динамічних характеристиках та резонансах.
- Записати акустичні приклади звучання рояля та піаніно в різних акустичних умовах, використовуючи різні мікрофонні техніки, і зробити висновки про вплив простору на якість звучання.
- Продемонструвати методи налаштування та обробки електронних клавішних для імітації звучання акустичних інструментів або створення унікальних електронних звуків.

Література: 2, 17, 45, 52, 58.

Тема 5.2. ТЕХНІКИ ЗАПИСУ АКУСТИЧНИХ КЛАВІШНИХ ІНСТРУМЕНТІВ: ВИБІР І РОЗТАШУВАННЯ МІКРОФОНІВ ДЛЯ ПРИРОДНОГО ЗВУЧАННЯ

Практичне заняття до теми 5.2.

Мета. Ознайомитися з техніками запису клавішних інструментів, дослідити вплив розташування мікрофонів на звучання та навчитися підбирати обладнання для природної передачі тембру й динаміки.

Практичні завдання

- Дослідити акустичні властивості рояля та фортепіано, порівнявши їх динамічний і частотний діапазон.
- Ознайомитися з типами мікрофонів, моно- мікрофонних технік і вибрати відповідні моделі для запису рояля та фортепіано.
- Провести експеримент із розташуванням мікрофонів для запису рояля з відкритою та закритою кришкою.
- Записати фрагменти музичних творів на роялі, використовуючи різні техніки розташування мікрофонів, і проаналізувати тембральні відмінності.
- Використати параметричний еквайзер для підкреслення формант рояля (в районі 4 кГц) та клавесина (близько 700 Гц). Застосувати методи зменшення шумів, зокрема «дрижання» клавесина.

Література: 2, 17, 45, 52, 58.

Завдання для самостійної роботи до теми 5.2.

- Опрацювати теоретичні аспекти запису рояля та клавесина, технічні особливості рояля та клавесина, акустичний вплив приміщення на якість запису.
- Виконати аналіз монофонічних мікрофонних технік для досягнення природного звучання, а також: техніка M/S, XY та AB для рояля; використання PZM-мікрофонів для клавесина.
- Здійснити тестовий запис домашнього фортепіано або цифрової клавіатури, імітуючи техніки запису акустичних інструментів.
- Підготувати короткий звіт із практичними прикладами аудіофрагментів, які демонструють різницю у звучанні залежно від техніки розташування мікрофонів.

Література: 2, 17, 45, 52, 58.

Тема 5.3. ОСНОВИ СТЕРЕОФОНІЇ, СТЕРЕОМІКРОФОННІ СИСТЕМИ ТА ЇХ ПАРАМЕТРИ: ТЕХНІКИ ЗАПИСУ КЛАВІШНИХ ІНСТРУМЕНТІВ У СТЕРЕО, ПРИНЦИПИ НАЛАШТУВАННЯ

Практичне заняття до теми 5.3.

Мета. Ознайомитися з основами стереофонії, стереомікрофонними системами та їх параметрами, навчитися застосовувати різні стереотехніки для запису клавішних інструментів, оцінювати та коригувати стереобраз запису.

Практичні завдання.

- Вивчити техніки створення стереопар (XY, ORTF, AB, MS) та їх особливості.
- Обрати відповідні мікрофони для запису клавішних інструментів у стерео та налаштувати їх.
- Записати фрагменти музичних творів на роялі та фортепіано, використовуючи різні стереомікрофонні техніки.
- Проаналізувати стереозаписи за параметрами ширини стереобазиса, точності локалізації джерела звуку та природності звучання.
- Виконати корекцію ширини стереополя та усунути можливі фазові зсуви в записаному матеріалі.

Література: 2, 17, 45, 52, 58.

Завдання для самостійної роботи до теми 5.3.

- Вивчити особливості стереофонії та вплив акустичних властивостей приміщення на звучання запису.
- Ознайомитися з принципами роботи стереотехніки MS та її застосуванням у записі клавішних інструментів.
- Проаналізувати зразки стереозаписів, виконаних із використанням різних технік, та порівняти їх результати.
- Підготувати рекомендації щодо оптимального використання стереомікрофонних систем для запису рояля та фортепіано.

Література: 2, 17, 45, 52, 58.

Тема 5.4. ЗВУКОЗАПИС ЕЛЕКТРОННИХ КЛАВІШНИХ ІНСТРУМЕНТІВ: ВИКОРИСТАННЯ ЛІНІЙНОГО ЗАПИСУ, MIDI-ІНТЕРФЕЙСІВ І ПРОГРАМНИХ ІНСТРУМЕНТІВ

Практичне заняття до теми 5.4.

Мета. Ознайомитися з методами звукозапису електронних клавішних інструментів, вивчити використання лінійного запису, MIDI-інтерфейсів і програмних інструментів для досягнення оптимальної якості звуку.

Практичні завдання

- Ознайомитися з принципами лінійного запису електронних клавішних інструментів і їх перевагами перед традиційними методами.
- Налаштувати MIDI-інтерфейс для роботи з електронними інструментами та записати MIDI-фрагменти.

- Записати музичні фрагменти, використовуючи електронний клавішний інструмент, застосовуючи лінійний запис і MIDI.
- Створити та відредагувати MIDI-послідовність в програмному середовищі (Logic Pro, Cubase тощо), змінюючи тембр та динаміку звучання інструмента.
- Провести аналіз записаного MIDI-матеріалу, оцінюючи точність виконання нот та динамічні відмінності.

Література: 2, 17, 45, 52, 58.

Завдання для самостійної роботи до теми 5.4.

- Ознайомитись з основними принципами лінійного запису та MIDI-технологій у контексті електронних клавішних інструментів.
- Практикувати створення та редагування MIDI-даних в різних програмних середовищах.
- Дослідити застосування різних програмних інструментів для зміни тембру та ефектів в MIDI-записах.
- Підготувати порівняльний аналіз лінійного запису та MIDI запису для електронних клавішних інструментів.

Література: 2, 17, 45, 52, 58.

Тема 5.5. ТЕХНІКИ МІКШУВАННЯ КЛАВІШНИХ ІНСТРУМЕНТІВ

Практичне заняття до теми 5.5.

Мета. Ознайомитися з техніками мікшування клавішних інструментів.

Практичні завдання.

- Провести мікшування записів рояля та електронного клавішного інструменту, зосередивши увагу на балансі звуку між різними частотними діапазонами.
- Використовувати еквайзер для корекції тембру клавішних інструментів, звертаючи увагу на виділення середніх частот і підвищення визначеності звуку.
- Налаштувати панораму для розміщення різних інструментів у стереопросторі, щоб забезпечити чіткість і просторовість звучання.
- Застосувати ефекти реверберації та затримки для покращення просторового звучання клавішних інструментів у міксі.
- Проводити мікшування у контексті оркестрових чи ансамблевих композицій, вирішуючи питання взаємодії клавішних інструментів з іншими елементами.

Література: 2, 17, 45, 52, 58.

Завдання для самостійної роботи до теми 5.5.

- Вивчити техніки еквалізації та застосування панорамування для мікшування клавішних інструментів.

- Проаналізувати приклади міксів з клавішними інструментами для визначення ефективних прийомів.
- Попрактикувати застосування ефектів реверберації та затримки для покращення звучання клавішних інструментів.
- Створити короткий мікс з кількох клавішних інструментів, застосовуючи різні техніки для забезпечення гармонії та просторової чіткості.

Література: 2, 17, 45, 52, 58.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 5

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі.

Приклади завдань:

- Виконати аналіз акустичних властивостей рояля, піаніно та електронних клавішних інструментів, порівнявши їх звучання у різних музичних стилях.
- Записати короткі фрагменти гри на роялі та піаніно з використанням різних мікрофонних технік і оцінити вплив простору на якість запису.
- Дослідити та продемонструвати методи стереозапису клавішних інструментів, використовуючи техніки XY, ORTF, AB та MS.
- Виконати запис електронного клавішного інструменту через лінійний вхід та MIDI, порівнявши якість звучання та можливості подальшої обробки.
- Провести мікшування клавішних інструментів у різних музичних жанрах, застосовуючи еквалізацію, панорамування та просторові ефекти.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Аналіз акустичних властивостей клавішних інструментів – здатність порівнювати звучання рояля, піаніно та електронних інструментів у різних стилях, враховуючи їхні акустичні особливості (1 бал).
2. Запис фрагментів гри на клавішних – правильний вибір мікрофонних технік та оцінка впливу простору на якість запису (1 бал).
3. Методика стереозапису – здатність правильно застосовувати техніки стереозапису для клавішних інструментів та оцінити їхній вплив на якість звучання (1 бал).
4. Мікшування клавішних інструментів – вміння ефективно міксувати інструменти, використовуючи еквалізацію, панорамування та просторові ефекти для досягнення збалансованого звучання (1 бал).

МОДУЛЬ 6. ПРАКТИКИ ЗВУКОЗАПИСУ ОДНОГО ДЖЕРЕЛА

Тема 6.1. ОСНОВИ КРИТИЧНОГО СЛУХОВОГО АНАЛІЗУ ЗВУКОЗАПИСІВ МУЗИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ І СПІВОЧИХ ГОЛОСІВ

Практичне заняття до теми 6.1.

Мета. Розвинути навички критичного слухового аналізу звукозаписів різних музичних інструментів і співочих голосів, вивчити основні аспекти тембрової, динамічної та просторової організації звуку в записі для оцінки якості запису та корекції звукових проблем.

Практичні завдання.

- Прослухати запис музичного інструменту (рояль, гітара, скрипка) та співочого голосу, зосередивши увагу на тембрових характеристиках та динаміці звуку.
- Проаналізувати частотний спектр запису, виявити надлишкові або відсутні частоти, що можуть впливати на якість запису.
- Оцінити просторове розміщення інструментів і голосів у стереопросторі та їх взаємодію в контексті міксу.
- Визначити проблеми, які можуть виникнути під час запису (наприклад, відлуння, шум, небажані частоти) і запропонувати можливі шляхи їх вирішення.
- Виконати корекцію частот за допомогою еквайзера на основі слухового аналізу для покращення запису.
- Розвинути здатність до порівняння різних записів одного інструменту або голосу, виявляючи відмінності в якості та техніці запису.
- Прослухати кілька різних записів одного і того ж інструменту або голосу, звертаючи увагу на тональні та динамічні відмінності.
- Порівняти записи, зроблені різними техніками (наприклад, з використанням різних мікрофонів або в різних акустичних умовах).
- Виконати практичний аналіз звукозапису, визначаючи найбільші проблеми в тембрі або просторовому розташуванні звуку, та пропонувати шляхи їх усунення.
- Застосувати методи частотної корекції та оцінити ефект від корекцій на якість запису.

Література: 3, 8, 27, 28, 30, 34, 36, 42.

Тема 6.2. ТРЕНУВАННЯ СЛУХУ ДЛЯ ЗВУКОРЕЖИСУРИ: ВПРАВИ НА РОЗПІЗНАВАННЯ ЧАСТОТ, ДИНАМІКИ ТА ТЕМБРУ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СЛУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ

Практичне заняття до теми 6.2.

Мета. Розвинути слухові навички, необхідні для звукорежисури, шляхом тренування здатності точно розпізнавати частоти, динамічні зміни та темброві

характеристики різних звуків, а також вдосконалити здатність оцінювати якість звукозапису.

Практичні завдання

- Виконати вправи на розпізнавання різних частот за допомогою частотних генераторів або аудіо тестів, намагаючись точно ідентифікувати задані частоти.
- Прослухати записи з різними рівнями динаміки і виявити на слух зміни в інтенсивності звуку (запис з низьким, середнім та високим рівнем).
- Проаналізувати записані звуки різних інструментів або голосів, визначаючи їх тембр, а також виявляти відмінності в тембрових характеристиках при різних умовах запису (наприклад, мікрофонні техніки, акустичні умови).
- Виконати вправи на ідентифікацію різних звукових ефектів, таких як реверберація, еквалізація, компресія, визначаючи їх вплив на звук.
- Тренувати здатність слухати і відрізнити інструменти по тембру, навіть якщо вони грають подібні мелодії чи акорди.
- Розпізнавати вплив різних типів мікрофонів і технік запису на результативність звуку, визначаючи відмінності в просторі і глибині звукового зображення.

Література: 3, 8, 27, 28, 30, 34, 36, 42.

Завдання для самостійної роботи до теми 6.2.

- Прослухати аудіозаписи з різними частотними спектрами, визначити на слух точне розташування частот у звуковому спектрі.
- Виконати вправи на ідентифікацію динамічних змін у записах: знайти моменти зі зміною рівня гучності та оцінити їх якість.
- Провести порівняння тембрових відмінностей між двома або більше записами одного інструменту або голосу.
- Виконати тест на ідентифікацію різних типів звукових ефектів, таких як реверберація чи компресія, оцінюючи їх вплив на запис.
- Виконати вправи на покращення здатності визначати якість запису та виявляти проблеми в звуковому зображенні.

Література: 3, 8, 27, 28, 30, 34, 36, 42.

Тема 6.3. ПРАКТИКА ЗАПISУ ОДНОГО ДЖЕРЕЛА ЗВУКУ: МІКРОФОННІ ТЕХНІКИ, АКУСТИКА ПРИМІЩЕННЯ, ЕКСПЕРИМЕНТИ З ПОЛОЖЕННЯМ МІКРОФОНІВ І АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Практичне заняття до теми 6.3.

Мета. Засвоїти основи запису одного джерела звуку з різними мікрофонними техніками, експериментувати з положенням мікрофонів і вивчати їх вплив на якість запису, а також оцінити акустичні характеристики приміщення для отримання оптимального результату.

Практичні завдання.

- Виконати записи одного джерела звуку за допомогою різних мікрофонних технік (наприклад, одиночний мікрофон, стерео-пара, мікрофони на різних відстанях) та порівняти результати.
- Змінювати розташування мікрофонів в приміщенні та визначити, як зміна позицій впливає на акустику запису.
- Провести експерименти з вибором мікрофона та його розташуванням у різних частинах приміщення, оцінюючи вплив на передачу частотного діапазону, гучність та чіткість запису.
- Досліджувати вплив акустики приміщення (відбиття, поглинання, реверберація) на якість запису, використовуючи різні техніки мікрофонування.
- Аналізувати отримані записи, визначати проблеми з акустикою та мікрофонними техніками, а також розробляти рекомендації щодо оптимізації процесу запису.
- Провести порівняння записів, зроблених за різними методами мікрофонування, та вибрати найбільш підходящий варіант для конкретного джерела звуку.

Література: 44, 45, 46, 50, 51, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 6.3.

- Виконати експерименти з різними типами мікрофонів і порівняти, як їх розташування в приміщенні впливає на результат запису.
- Провести аналіз записів, створених за різними техніками мікрофонування, і визначити, яка з них дає найкращий результат для конкретного джерела звуку.
- Проаналізувати акустичні характеристики приміщення, оцінити рівень реверберації та відбиттів, а також розробити рекомендації для покращення якості запису.
- Визначити оптимальне розташування мікрофонів в конкретному приміщенні для досягнення найкращого звучання, проводячи серії тестів з різними налаштуваннями.

Література: 44, 45, 46, 50, 51, 52.

Тема 6.4. ОБРОБКА ТА МІКШУВАННЯ ЗАПИСАНОГО СИГНАЛУ: БАЗОВІ МЕТОДИ ЕКВАЛІЗАЦІЇ, КОМПРЕСІЇ ТА ПРОСТОРОВОЇ ОБРОБКИ

Практичне заняття до теми 6.4.

Мета. Оволодіти базовими методами еквалізації, компресії та просторової обробки сигналу для створення збалансованого та професійного міксу, застосовуючи ці техніки до записаних аудіоматеріалів.

Практичні завдання

- Виконати еквалізацію записаного сигналу, налаштувавши частотні діапазони для досягнення чіткої передачі інструментів або голосу в міксі.
- Провести компресію на основі запису для вирівнювання динаміки звуку, зберігаючи природний характер запису, але з більшою слуховою стабільністю.
- Використати методи просторової обробки (стерео панорама, реверберація) для покращення просторової глибини запису та досягнення гармонійного звучання інструментів у міксі.

Література: 44, 45, 46, 50, 51, 52.

Індивідуальне заняття до теми 6.4.

Мета: Розвинути навички критичного слухового аналізу звукозаписів різних музичних інструментів і співочих голосів, вивчити основні аспекти тембрової, динамічної та просторової організації звуку в записі для оцінки якості запису та корекції звукових проблем.

Практичні завдання

- Прослухати запис музичного інструменту (рояль, гітара, скрипка) та співочого голосу, зосередивши увагу на тембрових характеристиках та динаміці звуку.
- Проаналізувати частотний спектр запису, виявити надлишкові або відсутні частоти, що можуть впливати на якість запису.
- Оцінити просторове розміщення інструментів і голосів у стерео-просторі та їх взаємодію в контексті міксу.
- Визначити проблеми, які можуть виникнути під час запису (наприклад, відлуння, шум, небажані частоти) і запропонувати можливі шляхи їх вирішення.
- Виконати корекцію частот за допомогою еквалайзера на основі слухового аналізу для покращення запису.

Література: 44, 45, 46, 50, 51, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 6.4.

- Виконати еквалізацію аудіофрагментів, застосовуючи різні типи фільтрів (похилі, параметричні), та порівняти їх вплив на якість звучання.
- Проаналізувати ефекти компресії на аудіофайли з різними параметрами атаки, релізу та порогу, визначивши, як це змінює динамічний діапазон звуку.
- Випробувати методи реверберації та пінг-понг ефекту на записах, визначаючи, як зміни у просторовій обробці змінюють звучання інструментів в міксі.

Література: 44, 45, 46, 50, 51, 52.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 6

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Прослухати та проаналізувати звукозаписи одного джерела з різними мікрофонними техніками, оцінюючи відмінності в тембрі та просторовому розташуванні.
- Виконати тест на розпізнавання частотних характеристик запису, визначаючи основні проблеми та можливі корекції.
- Записати звук одного інструменту або голосу в різних акустичних умовах і порівняти результати за якістю та чіткістю.
- Застосувати базові методи еквалізації та компресії до запису, оцінюючи їх вплив на загальне звучання.
- Виконати мікшування декількох записів одного джерела, створюючи збалансований мікс із використанням просторової обробки.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Аналіз мікрофонних технік – здатність оцінити відмінності в тембрі та просторі між різними мікрофонними техніками, правильно визначаючи їх вплив на звукозапис (1 бал).
2. Тест на розпізнавання частотних характеристик – вміння точно визначати проблеми в частотному діапазоні запису та пропонувати ефективні корекції (1 бал).
3. Запис в різних акустичних умовах – здатність порівняти результати запису одного джерела в різних умовах, оцінюючи якість та чіткість звучання (1 бал).
4. Мікшування та обробка запису – правильне застосування еквалізації та компресії до запису, а також здатність створити збалансований мікс з ефективною просторовою обробкою (1 бал).

СЕМЕСТР 2.

МОДУЛЬ 7. МІКРОФОННІ ТЕХНІКИ ТА ЗВУКОЗАПИС БАРАБАНІВ (джаз, рок, поп)

Тема 7.1. ОСНОВИ МІКРОФОННИХ ТЕХНІК

(вибір мікрофонів для акустичних інструментів, включаючи динамічні, конденсаторні та стрічкові мікрофони, їх характеристики залежно від музичного інструмента для звукозапису)

Практичне заняття до теми 7.1.

Мета. Навчитися правильно вибрати типи мікрофонів для акустичних інструментів, зокрема для барабанів, а також вивчити їх характеристики та вплив на звукозапис. Оволодіти техніками мікшування та розташування мікрофонів для досягнення оптимального звучання інструментів у різних музичних жанрах (джаз, рок, поп).

Практичні завдання.

- Ознайомитись з різними типами мікрофонів (динамічними, конденсаторними, стрічковими) та їх характеристиками, вивчаючи їх переваги та недоліки для запису барабанів.
- Проводити експерименти з розташуванням мікрофонів для запису різних барабанів, таких як бас-барабан, томи та тарілки, для досягнення збалансованого і природного звуку.
- Порівнювати використання динамічних та конденсаторних мікрофонів при записі барабанів в джазовому, роковому та поп-жанрі, аналізуючи відмінності в звукових характеристиках.
- Використовувати техніки просторового мікшування, розташовуючи мікрофони для створення динамічної звукової картини в композиції.

Література: 44, 45, 46, 50, 51, 52, 54, 59.

Тема 7.2. РІЗНОВИДИ УДАРНИХ УСТАНОВОК

(класифікація барабанних сетів, види тарілок (crash, ride, hi-hat, splash, china), їхні акустичні властивості, та особливості налаштування барабанів для отримання бажаного звучання)

Практичне заняття до теми 7.2.

Мета. Ознайомитися з різновидами ударних установок та їх класифікацією, вивчити акустичні властивості барабанних тарілок і їх роль у звучанні. Навчитися налаштовувати барабани та тарілки для досягнення бажаного звучання в різних музичних жанрах (джаз, рок, поп).

Практичні завдання.

- Вивчити класифікацію барабанних установок та різні типи барабанів, такі як бас-барабан, томи та стейдж-барабани, аналізуючи їх акустичні характеристики та особливості звучання.

- Ознайомитися з різними типами тарілок (crash, ride, hi-hat, splash, china) та їх акустичними властивостями. Порівнювати звуки цих тарілок у різних умовах запису.
- Навчитися налаштовувати барабани та тарілки для досягнення бажаного звукового ефекту в різних стилях музики, враховуючи акустичні властивості інструментів.
- Провести практичне налаштування барабанного комплексу та тарілок для конкретних жанрів, таких як джаз, рок або поп, з метою отримання оптимального звучання на студійному записі.
- Проводити тестування різних технік налаштування барабанів та тарілок у студії та на сцені, щоб визначити найбільш ефективні способи досягнення бажаного звучання в реальних умовах.

Література: 44, 45, 46, 50, 51, 52, 54, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 7.2.

- Дослідити класифікацію барабанних установок та створити діаграму різних типів барабанів і їх характеристик.
- Ознайомитися з акустичними властивостями різних тарілок і їх впливом на загальний звук барабанного комплексу.
- Вибрати типи тарілок для запису в різних музичних жанрах і проаналізувати їх звучання.
- Провести експерименти з налаштуванням барабанів для досягнення бажаного звуку в джазовому та роковому стилях.
- Підготувати аналітичну роботу про акустичні властивості тарілок, їх роль у звучанні барабанного комплексу та їх налаштування для різних стилів.

Література: 44, 45, 46, 50, 51, 52, 54, 59.

Тема 7.3. ТЕХНІКИ ЗВУКОЗАПИСУ БАРАБАНІВ

(мікрофонування бас-барабана, малого барабана, томів, хай-хета та overhead; важливість позиціонування мікрофонів для передачі деталізації та об'єму звучання)

Практичне заняття до теми 7.3.

Мета. Ознайомитися з техніками мікрофонування барабанів, зокрема бас-барабана, малого барабана, томів, хай-хета та overhead, а також вивчити важливість точного позиціонування мікрофонів для досягнення деталізованого та об'ємного звучання. Навчитися використовувати різні мікрофони для запису барабанних інструментів, враховуючи акустичні особливості кожного елемента.

Практичні завдання

- Ознайомитися з типами мікрофонів, що використовуються для запису різних барабанів, таких як динамічні, конденсаторні та стрічкові мікрофони, та їхні акустичні властивості для кожного елемента ударної установки.

- Провести практичний запис бас-барабана, малого барабана, томів та хай-хета, експериментуючи з різними техніками позиціонування мікрофонів для передачі деталі та об'єму звуку.
- Розглянути мікрофонування overhead для барабанного комплекту та оцінити вплив цього мікрофонування на загальне звучання.
- Провести аналіз записів та визначити, як позиціонування мікрофонів впливає на деталізацію, баланс і об'єм барабанного звуку в міксі.
- Практично налаштувати мікрофони для запису барабанів у різних стилях (джаз, рок, поп) і проаналізувати отримані результати для визначення оптимальних технік мікрофонування.

Література: 44, 45, 46, 50, 51, 52, 54, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 7.3.

- Дослідити різні мікрофони, що використовуються для запису барабанів, та створити порівняльну таблицю їх характеристик.
- Провести аналіз записів барабанів з різними мікрофонними техніками та описати зміни в деталях і об'ємі звучання.
- Виконати практичне завдання з налаштування мікрофонів для бас-барабана, малого барабана та томів, застосовуючи різні техніки позиціонування.
- Підготувати звіт за результатами експерименту з мікрофонування overhead для барабанного комплекту.
- Створити презентацію з аналізом мікрофонних технік для запису барабанів у різних музичних жанрах.

Література: 44, 45, 46, 50, 51, 52, 54, 59.

Тема 7.4. ПІДХІД ДО ЗАПISУ БАРАБАННОГО СЕТУ (використання мінімальної кількості мікрофонів (наприклад, техніка *glyn johns*) порівняно з мультимікрофонним налаштуванням; налаштування фазових співвідношень і створення збалансованого міксу)

Практичне заняття до теми 7.4.

Мета. Ознайомитися з підходами до запису барабанного сету, зокрема з використанням мінімальної кількості мікрофонів, таких як техніка Glyn Johns, та порівняти її з мульти мікрофонним налаштуванням. Вивчити методи налаштування фазових співвідношень мікрофонів та створення збалансованого міксу для барабанів.

Практичні завдання.

- Ознайомитися з технікою мікрофонування Glyn Johns, яка використовує мінімальну кількість мікрофонів для запису барабанного сету, та порівняти її з іншими методами мікрофонування з використанням більшої кількості мікрофонів.
- Провести практичний експеримент з налаштуванням мінімальної кількості мікрофонів для запису барабанного сету, застосовуючи техніку Glyn Johns, і проаналізувати отриманий результат.

- Виконати мікшування барабанного сету з використанням кількох мікрофонів, враховуючи важливість налаштування фазових співвідношень, і оцінити якість звуку.

- Дослідити, як фазові проблеми впливають на запис і мікс барабанів, та практично виправити ці проблеми для досягнення більш збалансованого звучання.

- Створити збалансований мікс барабанів, враховуючи різні техніки мікрофонування та налаштування фазових співвідношень.

Література: 44, 45, 46, 50, 51, 52, 54, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 7.4.

- Порівняти техніку Glyn Johns з іншими методами мікрофонування барабанів і зробити висновки щодо їхніх переваг і недоліків.

- Практично налаштувати фазові співвідношення між мікрофонами при записі барабанного сету і оцінити результати.

- Виконати запис барабанного сету з мінімальною кількістю мікрофонів та провести його аналіз для порівняння з іншими методами.

- Створити звіт, в якому буде описано процес налаштування фазових співвідношень та результат роботи з ними.

- Підготувати презентацію, в якій порівнюються техніка Glyn Johns та мульти мікрофонне налаштування з точки зору звукових характеристик і зручності використання.

Література: 44, 45, 46, 50, 51, 52, 54, 59.

Тема 7.5. АНАЛІЗ ЗАПИСАНИХ ТРЕКІВ

Практичне заняття до теми 7.5.

Мета. Розвинути навички слухового аналізу якості звучання барабанів на записаних треках, освоїти методи базової обробки сигналів, зокрема монтажу, еквалізації, компресії та корекції фаз.

Практичні завдання

- Проаналізувати записані барабанні треки, визначити якість звучання, звертаючи увагу на деталізацію, динаміку та баланс між компонентами (бас-барабан, малий барабан, томи).

- Виконати базову обробку записаних барабанів, застосовуючи монтаж для усунення непотрібних шумів та нерівностей в записах.

- Використати еквалайзер для корекції частотного балансу барабанів, звертаючи увагу на підсилення чи зниження певних частотних діапазонів для досягнення бажаного звучання.

- Застосувати компресію для контролю динаміки барабанів та досягнення більш збалансованого звуку в міксі.

- Провести корекцію фазових проблем, щоб забезпечити правильне звучання барабанних компонентів, що можуть бути записані окремо.

Література: 27, 30, 34, 44, 45, 50, 51, 52, 54.

Завдання для самостійної роботи до теми 7.5.

- Проаналізувати кілька записаних барабанних треків і зробити висновки щодо їхнього звучання в контексті деталізації та динаміки.
- Виконати базову обробку записаних треків, включаючи монтаж і корекцію фаз.
- Підготувати звіт про застосування еквалізації та компресії в обробці барабанних треків, зокрема про зміни в якості звучання.
- Порівняти оброблені та необроблені треки, звернувши увагу на різницю у звучанні після обробки.
- Створити презентацію, в якій буде продемонстровано процес аналізу та обробки записаних барабанних треків, зокрема монтаж, еквалізацію, компресію та корекцію фаз.

Література: 27, 30, 34, 44, 45, 50, 51, 52, 54.

Індивідуальне заняття до теми 7.5.

Мета: Розвиток навичок звукозапису та обробки ударних інструментів у студійних умовах. Аналіз впливу акустики, вибору мікрофонів і технік запису на якість звучання.

Практичні завдання

- Виконайте запис малого барабана та бас-бочки за допомогою різних мікрофонів (динамічний і конденсаторний) і порівняйте їхні звукові характеристики.
- Відпрацюйте техніку стереозапису тарілок (наприклад, XY або A-B) для створення просторового звучання. Оцініть вплив позиціонування мікрофонів на стереобазу.
- Обробіть записані треки ударних: вирівняйте динаміку за допомогою компресора, налаштуйте еквалайзер для кожного інструменту й додайте реверберацію, характерну для жанрів джаз, рок або електронної музики.

Література: 27, 30, 34, 44, 45, 50, 51, 52, 54.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 7

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Визначте основні характеристики динамічних, конденсаторних та стрічкових мікрофонів і поясніть їхній вплив на запис акустичних інструментів.
- Порівняйте розташування мікрофонів для запису бас-барабана, томів і тарілок у джазовому, роковому та попжанрі.
- Опишіть принципи фазової узгодженості мікрофонів при записі барабанного сету та їхній вплив на якість звучання.

- Виконайте аналіз використання техніки Glyn Johns порівняно з мульти мікрофонним налаштуванням для запису барабанів.
- Проведіть слуховий аналіз обробленого та необробленого запису барабанного сету, оцініть зміни після застосування еквалізації та компресії.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Аналіз мікрофонів – здатність правильно визначити характеристики динамічних, конденсаторних та стрічкових мікрофонів, а також пояснити їх вплив на запис акустичних інструментів (2 бали).
2. Порівняння розташування мікрофонів – вміння правильно порівняти та оцінити розташування мікрофонів для запису барабанів у різних музичних жанрах, з урахуванням їхнього впливу на кінцевий звук (2 бали).
3. Принципи фазової узгодженості – здатність пояснити принципи фазової узгодженості мікрофонів при записі барабанного сету та їхній вплив на якість звучання (2 бали).
4. Аналіз технік запису – здатність порівняти техніку Glyn Johns з мульти мікрофонним налаштуванням для запису барабанів та провести слуховий аналіз змін у записі після застосування еквалізації та компресії (2 бали).

МОДУЛЬ 8. ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ СТРУННИХ ІНСТРУМЕНТІВ (класика, диско, поп).

Тема 8.1. АКУСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТРУННО-СМИЧКОВИХ, СТРУННО-ЩИПКОВИХ ТА СТРУННО-УДАРНИХ ІНСТРУМЕНТІВ

Практичне заняття до теми 8.1

Мета. Ознайомити студентів з основними акустичними характеристиками струнно-смичкових, струнно-щипкових та струнно-ударних інструментів, їх впливом на процес звукозапису.

Практичні завдання.

- Проаналізувати частотний спектр та динамічні характеристики струнних інструментів. Визначити оптимальний діапазон для запису кожного типу інструменту.
- Визначити акустичні особливості кожного інструменту, зокрема звукові форманти та шумові компоненти, що можуть впливати на запис.
- Оцінити вплив тембрових характеристик на сприйняття звучання інструменту в контексті ансамблю чи сольного виконання.
- Провести порівняльний аналіз акустичних характеристик різних струнних інструментів (скрипка, гітара, арфа, контрабас) для виявлення їх специфічних вимог до мікрофонного запису.

Література: 2, 17, 45, 52.

Тема 8.2. ВИБІР І РОЗТАШУВАННЯ МІКРОФОНІВ ДЛЯ ЗАПИСУ СТРУННИХ ІНСТРУМЕНТІВ.

Практичне заняття до теми 8.2

Мета. Ознайомити студентів з принципами вибору та розташування мікрофонів для запису струнних інструментів, враховуючи їх акустичні особливості.

Практичні завдання

- Визначити оптимальні позиції для мікрофонів під час запису різних струнних інструментів, враховуючи напрямок їхнього звучання та акустичні характеристики.
- Виконати експеримент з різними типами мікрофонів (кардіоїд, омнідіректівний, бідіректівний) для визначення їх ефективності при записі струнних інструментів.
- Провести порівняння якості запису при використанні одного мікрофона в порівнянні з кількома мікрофонами для захоплення просторового звучання інструментів.
- Ознайомитися з методами мікрофонування в різних жанрах музики (класика, диско, поп) і підготувати відповідну стратегію запису.

Література: 2, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 8.2

- Написати короткий звіт щодо впливу розташування мікрофона на якість запису струнних інструментів.
- Підготувати презентацію для порівняння мікрофонних технік, що використовуються в класичній та популярній музиці.

Література: 2, 17, 45, 52.

Тема 8.3. СТЕРЕОФОНІЧНИЙ І БЛИЗЬКИЙ ЗАПИС СТРУННИХ: КОЛИ І ЯК ЇХ ЗАСТОСОВУВАТИ

Практичне заняття до теми 8.3

Мета. Розглянути принципи стереофонічного та близького запису струнних інструментів, аналізувати застосування цих методів у різних стилях музики.

Практичні завдання

- Проаналізувати особливості стереофонічного запису струнних інструментів, визначити, коли цей метод найбільш ефективний.
- Провести практичний експеримент з близьким мікрофонуванням для струнних інструментів, оцінити його вплив на запис.
- Розробити план мікрофонування для запису струнних інструментів в умовах оркестрової або ансамблевої композиції, враховуючи необхідність створення стереооб'ємного звучання.

- Визначити переваги та недоліки кожного методу запису для різних типів струнних інструментів.

Література: 2, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 8.3

- Написати есе про важливість вибору мікрофонної техніки для струнних інструментів залежно від музичного жанру.
- Виконати аналіз різних підходів до запису струнних інструментів у класичній музиці та попмузиці.

Література: 2, 17, 45, 52.

Тема 8.4. ПРИНЦИПИ ЗВУКОЗАПИСУ СОЛЬНИХ ПАРТІЙ І АНСАМБЛІВ: АКУСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОСТОРОВЕ РОЗТАШУВАННЯ

Практичне заняття до теми 8.4

Мета. Розглянути особливості звукозапису сольних партій та ансамблів, зосередивши увагу на акустичних характеристиках та розташуванні інструментів у просторі.

Практичні завдання

- Оцінити акустичні вимоги до запису сольних партій струнних інструментів (наприклад, скрипки) та їх звучання в контексті ансамблю.
- Провести експеримент з мікрофонуванням сольного виступу струнного інструмента, застосувавши різні стратегії для визначення найкращого розташування мікрофонів.
- Ознайомитися з принципами просторового розташування інструментів в ансамблі, зокрема щодо впливу відстані та напрямку звуку на загальний баланс запису.
- Розробити план звукозапису для ансамблевого виконання струнних інструментів, визначивши оптимальне мікрофонування.

Завдання для самостійної роботи до теми 8.4

- Підготувати звіт про вплив просторового розташування струнних інструментів на їх звучання в ансамблі.
- Проаналізувати конкретні приклади з практики запису сольних та ансамблевих партій.

Література: 2, 17, 45, 23.

Тема 8.5. АНАЛІЗ ЗВУЧАННЯ СТРУННИХ ІНСТРУМЕНТІВ: ЧАСТОТНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ДИНАМІКА ТА ОБРОБКА

Практичне заняття до теми 8.5

Мета. Розглянути аналіз звучання струнних інструментів, враховуючи їх частотні характеристики, динамічні особливості та методи обробки.

Практичні завдання

- Виконати спектральний аналіз звучання струнних інструментів, визначити їх частотні області для оптимізації мікрофонування та обробки.
- Оцінити динамічний діапазон струнних інструментів і визначити, як його можна зберегти або коригувати в процесі запису.
- Протестувати різні методи обробки запису струнних інструментів (еквалізація, компресія, реверберація) для покращення звучання.
- Провести аналіз впливу обробки на звучання інструментів в контексті ансамблю та сольного виконання.

Література: 2, 17, 45, 52.

Індивідуальне заняття до теми 8.5.

Мета. Навчитися записувати струнні інструменти професійної якості в умовах проджект студії, використовуючи доступне обладнання та програмне забезпечення. Ознайомити студентів з основними акустичними характеристиками струнно-смичкових, струнно-щипкових та струнно-ударних інструментів, їх впливом на процес звукозапису. Розвиток практичних навичок запису струнних інструментів у різних жанрових контекстах (класика, диско, поп). Відпрацювання технік мікрофонування та обробки аудіо для досягнення професійної якості запису.

Практичні завдання

- Проаналізувати частотний спектр і динамічні характеристики струнних інструментів. Визначити оптимальний діапазон для запису кожного типу інструменту.
- Визначити акустичні особливості кожного інструменту, зокрема звукові форманти та шумові компоненти, що можуть впливати на запис.
- Оцінити вплив тембрових характеристик на сприйняття звучання інструменту в контексті ансамблю чи сольного виконання.
- Провести порівняльний аналіз акустичних характеристик різних струнних інструментів (скрипка, гітара, арфа, контрабас) для виявлення їх специфічних вимог до мікрофонного запису.
- Виконати практичний експеримент з мікрофонуванням одного з обраних струнних інструментів, оцінити вплив різних акустичних параметрів на якість запису.
- Оберіть струнний інструмент (скрипка, гітара або контрабас) і виконайте тестове мікрофонування з використанням трьох різних типів мікрофонів (конденсаторний, динамічний, стрічковий). Проаналізуйте їх вплив на характер звучання.
- Запишіть струнний ансамбль (наприклад, струнний квартет або дует гітар) із застосуванням стереофонічних технік ORTF або XY. Виконайте оцінку просторового балансу запису.
- Обробіть записаний матеріал: застосуйте еквалізацію, компресію та створіть ревербераційний простір, характерний для класичного та поп-жанрів.

Література: 2, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 8.5

- Написати звіт про методи обробки звуку струнних інструментів для досягнення чистоти та виразності в записі.
- Оцінити роль еквалізації та компресії в звукозапису струнних інструментів.

Література: 2, 17, 45, 52.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 8

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Визначте основні акустичні характеристики струнно-смичкових, струнно-щипкових і струнно-ударних інструментів та поясніть їх вплив на процес звукозапису.
- Опишіть оптимальні методи мікрофонування для запису струнних інструментів у класичній, диско та поп-музиці.
- Проаналізуйте відмінності між стереофонічним і близьким записом струнних інструментів, визначивши їхні переваги та недоліки.
- Розробіть стратегію звукозапису для сольного виконання та ансамблю струнних інструментів, враховуючи просторове розташування та мікрофонну техніку.
- Виконайте аналіз частотних характеристик струнних інструментів та запропонуйте методи їх обробки для досягнення чистого і виразного звучання.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Аналіз акустичних характеристик – здатність правильно визначити основні акустичні характеристики струнно-смичкових, струнно-щипкових та струнно-ударних інструментів і пояснити їх вплив на процес звукозапису (2 бали).
2. Мікрофонування струнних інструментів – вміння описати оптимальні методи мікрофонування струнних інструментів для різних музичних стилів, з урахуванням їх особливостей (2 бали).
3. Стереофонічний vs близький запис – здатність проаналізувати відмінності між стереофонічним і близьким записом струнних інструментів, визначивши їх переваги та недоліки (2 бали).
4. Стратегія звукозапису – розробка ефективної стратегії звукозапису для сольного виконання та ансамблю струнних інструментів, враховуючи просторове розташування та мікрофонну техніку (2 бали).

МОДУЛЬ 9. ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ ДУХОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ (фанк, джаз, класика, рок).

Тема 9.1. АКУСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕРЕВ'ЯНИХ І МІДНИХ ДУХОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ

Практичне заняття до теми 9.1

Мета. Вивчення акустичних характеристик дерев'яних і мідних духових інструментів і їхнього впливу на процес звукозапису.

Практичні завдання

- Визначити частотний діапазон звучання флейти, кларнета, саксофона, труби, тромбона та інших духових інструментів.
- Оцінити вплив конструктивних особливостей духових інструментів на їхні акустичні характеристики.
- Проаналізувати вплив артикуляції виконавця на тембр і динаміку звучання різних духових інструментів.
- Провести порівняльний аналіз особливостей звучання дерев'яних та мідних духових інструментів у різних жанрах музики.

Література: 2, 17, 45, 52.

Тема 9.2. МІКРОФОННІ ТЕХНІКИ ДЛЯ ЗАПИСУ ФЛЕЙТИ, КЛАРНЕТА, САКСОФОНА, ТРУБИ, ТРОМБОНА ТА ІНШИХ

Практичне заняття до теми 9.2

Мета. Освоєння основних мікрофонних технік для запису дерев'яних і мідних духових інструментів.

Практичні завдання

- Вибрати та застосувати відповідні типи мікрофонів (кардіоїдні, стрічкові, конденсаторні) для запису окремих духових інструментів.
- Дослідити вплив відстані мікрофона на якість запису для кожного з інструментів.
- Розробити мікрофонні стратегії для роботи з динамічними перепадами звуку, характерними для духових інструментів.
- Запропонувати оптимальне розташування мікрофонів для запису в сольному і ансамблевому виконанні.

Література: 2, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 9.2

- Підготувати звіт про відмінності мікрофонних технік для дерев'яних і мідних духових інструментів.
- Розробити рекомендації щодо використання різних типів мікрофонів залежно від жанру музики (фанк, джаз, класика, рок).

Література: 2, 17, 45, 52.

Тема 9.3. ВПЛИВ АКУСТИКИ ПРИМІЩЕННЯ НА ЗАПИС ДУХОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ.

Практичне заняття до теми 9.3

Мета. Дослідити вплив параметрів акустики приміщення на якість запису духових інструментів.

Практичні завдання

- Оцінити акустичні параметри приміщення (реверберація, відбиття, поглинання) для запису духових інструментів.
- Провести експеримент із записом у різних акустичних умовах (студія, концертний зал, невелика кімната).
- Розробити стратегії використання акустичних екранів для мінімізації небажаних відбиттів.
- Підготувати рекомендації щодо підбору оптимального приміщення для запису духових інструментів залежно від жанру музики.

Література: 2, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 9.3

- Написати звіт про порівняння якості запису духових інструментів у різних приміщеннях.
- Розробити план підготовки приміщення для студійного запису ансамблю духових інструментів.

Література: 2, 17, 45, 52.

Тема 9.4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАПISУ СОЛЬНИХ ПАРТІЙ, ДУЕТІВ І ВЕЛИКИХ АНСАМБЛІВ ДУХОВИХ.

Практичне заняття до теми 9.4

Мета. Вивчення принципів звукозапису сольних партій, дуєтів і ансамблів духових інструментів.

Практичні завдання

- Запропонувати оптимальні методи мікрофонування для сольних партій і дуєтів духових інструментів.
- Провести запис великого ансамблю духових, розробивши план розташування інструментів у просторі.
- Оцінити баланс звучання між окремими партіями ансамблю та загальним звучанням.
- Розробити рекомендації для забезпечення чіткого і виразного звучання кожного інструменту в ансамблі.

Література: 2, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 9.4

- Написати реферат на тему «Особливості запису духових інструментів у великих ансамблях».
- Виконати аналіз записів ансамблевої музики у фанк і джаз жанрах.

Література: 2, 17, 45, 52.

Тема 9.5. ОСНОВИ ОБРОБКИ ЗАПИСАНИХ ТРЕКІВ: ЕКВАЛІЗАЦІЯ, РЕВЕРБЕРАЦІЯ, ДИНАМІЧНА ОБРОБКА

Практичне заняття до теми 9.5

Мета. Ознайомлення з методами обробки записаних треків духових інструментів.

Практичні завдання

- Виконати еквалізацію записаного треку, підкреслюючи важливі частотні області для кожного інструменту.
- Застосувати реверберацію для створення об'ємного звучання, враховуючи жанрові особливості.
- Виконати динамічну обробку треку, використовуючи компресори і лімітери для вирівнювання звучання.
- Порівняти результати обробки з оригінальними треками та оцінити їх вплив на сприйняття музики.

Література: 2, 17, 45, 52.

Індивідуальне заняття до теми 9.5.

Мета: Закріплення навичок роботи з мікрофонами та акустичними аспектами запису дерев'яних і мідних духових інструментів. Розвиток уміння адаптувати техніки звукозапису під жанрові та акустичні умови.

Практичні завдання:

1. Виберіть мікрофон для запису флейти, труби та саксофона. Виконайте пробний запис кожного інструмента у студійних умовах, оцініть динамічний і частотний баланс.
2. Проведіть акустичний аналіз приміщення для запису духових ансамблів. Використайте результати для оптимізації мікрофонного розташування.
3. Виконайте обробку записаних треків духових інструментів: застосуйте еквалізацію, динамічну компресію та реверберацію для досягнення стилістичного звучання у джазовому та класичному жанрах.

Література: 2, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 9.5

Написати звіт про методи обробки звуку духових інструментів для різних музичних жанрів.

Розробити порівняльний аналіз обробки духових інструментів у студійному та концертному записі.

Література: 2, 17, 45, 52.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 9

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому

форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Визначити основні акустичні характеристики дерев'яних та мідних духових інструментів і їхній вплив на звукозапис.
- Дослідити вплив різних мікрофонних технік на якість запису флейти, кларнета, саксофона, труби та тромбона.
- Провести аналіз акустичних умов приміщення для запису духових інструментів у різних жанрах музики.
- Виконати практичний запис сольної партії та ансамблю духових інструментів із застосуванням оптимальних методів мікрофонування.
- Обробити записані треки духових інструментів, використовуючи еквалізацію, реверберацію та динамічну компресію.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Аналіз акустичних характеристик – здатність визначити основні акустичні особливості дерев'яних і мідних духових інструментів та пояснити їх вплив на процес звукозапису (2 бали).
2. Вплив мікрофонних технік – вміння оцінити якість запису флейти, кларнета, саксофона, труби та тромбона при використанні різних мікрофонних технік (2 бали).
3. Оцінка акустичних умов – здатність проаналізувати особливості приміщення для запису духових інструментів у різних жанрах музики та визначити оптимальні умови (2 бали).
4. Обробка записаних треків – вміння застосовувати еквалізацію, реверберацію та динамічну компресію для досягнення якісного звучання сольних і ансамблевих духових інструментів (2 бали).

МОДУЛЬ 10. ПРАКТИКИ ЗВУКОЗАПИСУ АКУСТИЧНИХ МУЗИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ (класика, поп)

Тема 10.1. ЗАПИС АКУСТИЧНИХ ПЕРКУСІЙНИХ ІНСТРУМЕНТІВ: БАРАБАНІВ, КСИЛОФОНА, МАРАКАСУ, КОНГІВ ТОЩО. МІКРОФОННІ ТЕХНІКИ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ДЕТАЛІЗАЦІЇ ТА ДИНАМІКИ ПЕРКУСІЇ

Практичне заняття до теми 10.1

Мета. Освоїти методи звукозапису акустичних перкусійних інструментів із використанням сучасних мікрофонних технік, що дозволяють передати деталізацію та динаміку звучання.

Практичні завдання

- Розробити схему розташування мікрофонів для запису барабанів, враховуючи різні техніки (close-miking, overhead, room).

- Записати ксилофон і маракас із використанням різних типів мікрофонів (динамічних і конденсаторних) для порівняння звучання.
- Оцінити вплив акустики приміщення на запис конгів і запропонувати способи корекції.
- Розробити рекомендації для звукозапису перкусійних інструментів у жанрах класики й попмузики.

Література: 2, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 10.1

- Проаналізувати звукозаписи професійних виконавців на перкусійних інструментах із точки зору мікрофонування.
- Підготувати короткий звіт про специфіку запису малих і великих перкусійних інструментів.

Література: 2, 17, 45, 52.

Тема 10.2. ПРАКТИКИ ЗВУКОЗАПИСУ АКУСТИЧНИХ МУЗИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ

Практичне заняття до теми 10.2

Мета. Освоїти основи звукозапису акустичних музичних інструментів із використанням різних технік мікрофонування та розробити практичний підхід до організації студійного запису.

Практичні завдання

- Вивчити частотні й динамічні характеристики акустичних інструментів (гітари, скрипки, рояля).
- Розробити та реалізувати схему мікрофонування для запису акустичної гітари у класичному та поп-аранжуванні.
- Здійснити запис рояля із використанням стереопар (XY, AB) і порівняти результати.
- Провести експеримент із записом скрипки в різних акустичних умовах (малий і великий простір).

Література: 2, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 10.2

- Дослідити підходи до запису акустичних інструментів, наведені у професійних посібниках зі звукозапису.
- Розробити порівняльний аналіз технік мікрофонування для різних акустичних інструментів.

Література: 2, 17, 45, 52.

Тема 10.3. ОБРОБКА ТА МІКШУВАННЯ ЗВУКОЗАПИСІВ АКУСТИЧНИХ МУЗИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ

Практичне заняття до теми 10.3

Мета. Освоїти основні методи обробки та мікшування записів акустичних інструментів для досягнення якісного звучання у готовому проекті.

Практичні завдання

- Застосувати еквалізацію для виділення ключових частот акустичних інструментів (гітари, рояля, скрипки).
- Освоїти техніки компресії для контролю динаміки перкусійних інструментів.
- Застосувати реверберацію для створення просторового ефекту запису.
- Збалансувати рівні й частотний спектр інструментів у міксі.

Література: 2, 17, 45, 52.

Індивідуальне заняття до теми 10.3

Мета: розробити індивідуальний підхід до запису одного з акустичних інструментів із врахуванням жанрових особливостей (класика або поп).

Практичні завдання

Здійснити запис обраного інструменту, провести обробку треку та підготувати мікс для демонстрації.

Література: 2, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 10.3

- Аналізувати прийоми обробки акустичних інструментів у професійних міксах.
- Підготувати короткий звіт про оптимальні налаштування еквалізації та компресії для кожного типу інструментів.

Література: 2, 17, 45, 52.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 10

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Підготувати демонстраційний проєкт запису та обробки акустичних інструментів, що включає повний цикл роботи: планування, запис, обробка та мікшування.
- Розробити схему мікрофонного розташування для запису акустичних перкусійних інструментів.
- Виконати запис акустичної гітари, скрипки та рояля із застосуванням різних технік мікрофонування.
- Проаналізувати вплив акустики приміщення на якість запису акустичних музичних інструментів.
- Виконати еквалізацію та динамічну обробку записаних акустичних інструментів для досягнення збалансованого міксу.
- Підготувати звіт про особливості звукозапису акустичних інструментів у жанрах класики та попмузики.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Планування та організація – здатність підготувати демонстраційний проєкт звукозапису акустичних інструментів, включаючи розробку плану, вибір обладнання та методів обробки (2 бали).
2. Мікрофонні техніки – вміння розробити схему мікрофонного розташування для запису акустичних перкусійних інструментів та застосувати різні методи мікрофонування для запису гітари, скрипки та рояля (2 бали).
3. Аналіз акустики – здатність оцінити вплив акустичних характеристик приміщення на якість запису та запропонувати оптимальні рішення для покращення звучання (2 бали).
4. Обробка та мікшування – вміння грамотно виконати еквалізацію, динамічну обробку та мікшування записаних акустичних інструментів, забезпечуючи чисте та збалансоване звучання (2 бали).

СЕМЕСТР 3.

МОДУЛЬ 11. ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ ТА ОЗВУЧЕННЯ СПІВОЧИХ ГОЛОСІВ І ВОКАЛЬНИХ КОЛЕКТИВІВ (естрада, класика)

Тема 11.1. АКУСТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОКАЛУ ТА ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ ПОСТАНОВКИ ГОЛОСУ

Практичне заняття до теми 11.1

Мета. Дослідити фізичні й акустичні властивості співочого голосу, а також технічні аспекти дихання, резонансу й артикуляції у вокальній техніці.

Практичні завдання

- Вивчити основні параметри вокального звуку: частотний діапазон, гучність, тембр.
- Проаналізувати відмінності в акустичних характеристиках голосів у камерному, хоровому та естрадному виконанні, а також класифікації співочих голосів за регістром і тембром
- Проаналізувати техніки дихання, резонансу й артикуляції в класичному й естрадному вокалі.
- Визначити роль фізіології та техніки у досягненні вокальної майстерності.

Література: 2, 4, 17, 45, 52.

Тема 11.2. МІКРОФОННІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ЗВУКОЗАПИСУ ТА ОЗВУЧЕННЯ ГОЛОСІВ ТА ВОКАЛЬНИХ КОЛЕКТИВІВ.

Практичне заняття до теми 11.2

Мета. Освоїти техніки вибору й розташування мікрофонів для запису та озвучення голосів і вокальних колективів.

Практичні завдання

- Розробити стратегію вибору мікрофонів залежно від характеристик голосу та жанру музики.
- Записати соліста, використовуючи динамічний, конденсаторний і стрічковий мікрофони, порівняти результати.
- Освоїти техніки розташування стереофонічних пар (ORTF, XY, MS) для запису вокальних ансамблів.
- Оцінити вплив акустичних умов приміщення на якість запису.

Література: 2, 4, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 11.2

- Дослідити методи мікрофонування для запису вокалу в жанрах класики та естради.
- Підготувати аналітичний звіт про використання стереофонічних пар для запису вокальних ансамблів.

Література: 2, 4, 17, 45, 52.

Тема 11.3. ЗВУКОЗАПИС ТА ОЗВУЧЕННЯ ВОКАЛЬНИХ АНСАМБЛІВ

Практичне заняття до теми 11.3

Організація роботи з малими вокальними групами: вибір мікрофонів, налаштування їхнього розташування. Балансування динаміки й частот ансамблю. Розгляд технік звукозапису для класичних, джазових та поп-ансамблів. Взаємодія звукорежисера з ансамблем у студійних умовах. Перші етапи обробки записаного матеріалу.

Мета. Дослідити особливості звукозапису малих вокальних ансамблів у студійних умовах.

Практичні завдання

- Розробити план розташування мікрофонів для запису вокального ансамблю (класичний і джазовий жанри).
- Виконати мікшування, налаштування динамічних й частотних властивостей під час запису.
- Запропонувати техніки взаємодії звукорежисера з ансамблем для досягнення максимальної якості запису.
- Здійснити монтаж, обробку та мікшування записаного матеріалу (еквалізація, вирівнювання рівнів).

Література: 2, 4, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 11.3

- Підготувати звіт про методи звукозапису вокальних ансамблів у жанрах джаз і поп.
- Аналізувати особливості запису малих ансамблів у студійних і концертних умовах.

Література: 2, 4, 17, 45, 52.

Тема 11.4. ЗВУКОЗАПИС І ОЗВУЧЕННЯ ХОРОВИХ КОЛЕКТИВІВ

Практичне заняття до теми 11.4

Мета. Освоїти технології мікрофонування для запису хорових колективів у студійних і концертних умовах.

Практичні завдання

- Розробити схему мікрофонування хорового колективу з використанням секційного підходу (сопрано, альт, тенор, бас).
- Створити просторове звучання хору за допомогою стерео- та багатоканальних технік.
- Провести аналіз якості запису хору та внести корективи до розташування мікрофонів.
- Озвучити хоровий колектив у концертних умовах, враховуючи акустичні особливості приміщення.

Література: 2, 4, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 11.4

- Написати звіт про особливості звукозапису хорових колективів у студійних і концертних умовах.
- Розробити порівняльний аналіз використання стерео- і багатоканальних технік для запису хору.

Література: 2, 4, 17, 45, 52.

Тема 11.5. ОСНОВИ РЕДАГУВАННЯ ТА МІКШУВАННЯ ВОКАЛЬНИХ ЗАПИСІВ

Практичне заняття до теми 11.5

Мета. Ознайомитися з основними прийомами редагування й мікшування вокальних треків.

Практичні завдання

- Вирівняти ритм і виконати корекцію інтонації у записаних вокальних треках.
- Застосувати еквайзер для покращення звучання голосу в міксі.
- Освоїти прийоми компресії й реверберації для створення натурального звучання.
- Підготувати вокальний запис для інтеграції в музичний проєкт.

Література: 2, 4, 17, 45, 52.

Індивідуальне заняття до теми 11.5

Мета: Засвоєння методів звукозапису вокалу та вокальних колективів із урахуванням жанрових, технічних і акустичних особливостей. Формування навичок роботи з вокалістами та ансамблями під час запису і мікшування.

Практичні завдання

1. Проведіть класифікацію співочих голосів за регістром і тембром, використовуючи практичний матеріал. Виконайте запис вокаліста у двох техніках: класичній та естрадній.
2. Виберіть мікрофон для звукозапису вокального ансамблю. Організуйте розташування мікрофонів для створення балансу між голосами, враховуючи жанр. Виконайте пробний запис і оцініть якість матеріалу.
3. Відредагуйте записані вокальні треки: вирівняйте ритм, виконайте корекцію інтонації, застосуйте еквалізацію та компресію для досягнення жанрового звучання.

Література: 2, 4, 17, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 11.5

- Підготувати звіт про основні прийоми редагування вокальних записів у жанрах класики й естради.
- Провести аналіз застосування компресії та реверберації у професійних вокальних записах.

Література: 2, 4, 17, 45, 52.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 11

Перевірка набутих знань та навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Визначити акустичні особливості вокальних голосів у жанрах класики та естради.
- Розробити схему мікрофонування для запису сольного вокаліста та вокального ансамблю.
- Виконати запис вокалу, використовуючи різні типи мікрофонів, і порівняти результати.
- Застосувати техніки еквалізації, компресії та реверберації для обробки вокальних записів.
- Підготувати аналітичний звіт про методи звукозапису та озвучення хорових колективів.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Аналіз вокальних характеристик – здатність визначити акустичні особливості вокальних голосів у жанрах класики та естради, враховуючи тембральні та динамічні відмінності (2 бали).
2. Мікрофонування вокалу – вміння розробити схему мікрофонування для запису сольного вокаліста та вокального ансамблю, враховуючи типи мікрофонів і їх розташування (2 бали).
3. Практичний запис та порівняння – виконання запису вокалу з використанням різних типів мікрофонів та аналіз отриманих результатів з точки зору якості та виразності звучання (2 бали).
4. Обробка та аналіз – грамотне застосування еквалізації, компресії та реверберації для покращення вокального звучання, а також підготовка аналітичного звіту щодо методів звукозапису хорових колективів (2 бали).

МОДУЛЬ 12. МІКРОФОННІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА АКУСТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАПИСУ СПІВОЧИХ ГОЛОСІВ

Тема 12.1. ОСНОВИ РОБОТИ З МІКРОФОНАМИ ДЛЯ ЗВУКОЗАПИСУ ТА ОЗВУЧЕННЯ СПІВОЧИХ ГОЛОСІВ

Практичне заняття до теми 12.1

Особливості вибору мікрофонів для вокалу та хорових колективів. Основи калібрування обладнання для якісного запису. Рекомендації щодо підбору аксесуарів (поп-фільтри, кронштейни тощо).

Мета. Вивчити принципи вибору та налаштування мікрофонів для звукозапису вокалу та хорових колективів. Ознайомитися з калібруванням обладнання для забезпечення високої якості запису.

Практичні завдання

- Порівняти звучання різних видів мікрофонів під час запису вокалу.
- Виконати налаштування мікрофонів для запису хорового колективу, експеримент з різними мікрофонними техніками.
- Провести розрахунок відстані від мікрофону до різних груп співочих голосів, які розділені за партіями: сопрано, альти, тенори, баритони, басы та інші.
- Розробити рекомендації щодо використання поп-фільтрів, кронштейнів та інших аксесуарів під час запису голосів.
- Провести аналіз частотної характеристики мікрофонів для різних вокальних технік.

Література: 2, 4, 17, 45, 52.

Тема 12.2. ВПЛИВ АКУСТИКИ ПРИМІЩЕННЯ НА ЗВУКОЗАПИС ОДНОГО АБО ДЕКІЛЬКА ГОЛОСІВ

Практичне заняття до теми 12.2

Основи акустичного аналізу приміщення. Роль реверберації, відлуння та інших факторів у створенні якісного звучання. Використання акустичних матеріалів для оптимізації студії. Різниця між записом у студії, концертному залі та репетиційному приміщенні.

Мета. Опанувати основи акустичного аналізу приміщення для запису вокалу. Розглянути способи оптимізації акустичних характеристик студії.

Практичні завдання

- Виконати вимірювання ревербераційного часу приміщення та оцінити його вплив на звукозапис.
- Розробити схему розташування акустичних панелей у студії для оптимізації звучання.
- Проаналізувати вплив відлуння та реверберації на якість вокального запису у трьох різних акустичних умовах: студія, концертний зал, репетиційна кімната.
- Запропонувати використання матеріалів для покращення акустичних характеристик приміщення.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 12.2

- Дослідити акустичні властивості власного робочого приміщення для запису вокалу.
- Підготувати звіт про вплив акустики на якість запису у студії та в концертному залі.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52.

Тема 12.3. СТЕРЕОЗАПИС ВОКАЛУ ТА АНСАМБЛІВ

Практичне заняття до теми 12.3

Основи стерео мікрофонних систем: техніки ORTF, XY, A-B, MS. Розташування мікрофонів для створення об'ємного звучання. Робота з фазовими проблемами у стереозаписах. Рекомендації для запису камерних вокальних складів.

Мета. Освоїти техніки стереозапису вокалу та вокальних ансамблів, розглянути методи усунення фазових проблем.

Практичні завдання

- Використати стерео мікрофонні системи (ORTF, XY, A-B, MS) для запису вокальних ансамблів.
- Проаналізувати вплив розташування мікрофонів на стереопанораму та просторовість звучання.
- Визначити й усунути фазові проблеми у записах за допомогою спеціалізованих програм.
- Створити об'ємне звучання вокального ансамблю, використовуючи техніку MS.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 12.3

- Підготувати технічний звіт про використання стереозапису в роботі з камерними вокальними ансамблями.
- Дослідити взаємодію фазових зсувів і частотного спектра у стереозаписах.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52.

Тема 12.4. ОСОБЛИВОСТІ ЗАПИСУ ХОРУ В КОНЦЕРТНИХ УМОВАХ

Практичне заняття до теми 12.4

Технічна підготовка до запису хору під час виступу. Вибір обладнання для живого запису. Налаштування звукового балансу між голосами та інструментами. Урахування впливу живої акустики на якість запису.

Мета. Опанувати технології запису хороших колективів у концертних умовах із урахуванням специфіки живої акустики.

Практичні завдання.

- Виконати запис хорошого колективу в концертному залі з використанням різних схем мікрофонування.
- Налаштувати баланс між голосами та інструментами під час живого виконання, здійснити попереднє мікшування.
- Провести аналіз акустичних умов залу та внести корективи до налаштувань обладнання.

- Оцінити якість запису та запропонувати шляхи оптимізації для подальших сесій.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 12.4

- Проаналізувати специфіку запису хорових колективів у різних акустичних умовах.
- Підготувати порівняльний звіт про методи запису хору у студійних і концертних умовах.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52.

Тема 12.5. ВЗАЄМОДІЯ ЗВУКОРЕЖИСЕРА З ВОКАЛІСТАМИ

Практичне заняття до теми 12.5

Особливості комунікації зі співаками під час запису. Робота з диригентом у хорових проєктах. Аналіз і корекція вокалу в реальному часі. Рекомендації щодо організації сесій звукозапису.

Мета. Вивчити принципи комунікації зі співаками та диригентами під час запису, а також освоїти техніки аналізу й корекції вокалу в реальному часі.

Практичні завдання

- Провести практичну сесію звукозапису з вокалістами, забезпечивши ефективну комунікацію.
- Проаналізувати в реальному часі виконання вокаліста та виконати попередню корекцію.
- Розробити план сесії звукозапису з хоровим колективом, враховуючи специфіку роботи з диригентом.
- Напрацювати рекомендації для організації запису вокальних партій у різних жанрах.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52.

Індивідуальне заняття до теми 12.5.

Мета. Закріпити практичні навички вибору, налаштування мікрофонів і роботи з акустичними характеристиками приміщення. Поглибити вміння комунікації зі співаками під час запису.

Практичні завдання

- Виберіть мікрофон для запису вокалу з урахуванням жанру та особливостей голосу. Налаштуйте його, використовуючи аксесуари (поп-фільтри, кронштейни) для мінімізації шумів. Проведіть тестовий запис.
- Виконайте акустичний аналіз приміщення: виміряйте ревербераційний час та внесіть корекції з використанням підручних акустичних матеріалів.
- Організуйте пробну записувальну сесію. Здійсніть взаємодію з вокалістом: надайте рекомендації щодо положення перед мікрофоном і внесіть корективи за результатами запису.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 12.5

- Підготувати аналітичний звіт про особливості взаємодії звукорежисера з вокалістами в умовах студії.
- Розробити рекомендації для спрощення комунікації під час запису великих вокальних проєктів.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 12

Перевірка набутих знань та навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Практичне завдання: Виконати запис вокального ансамблю чи хорового колективу з використанням різних мікрофонних технологій, здійснити попереднє редагування та підготувати звіт про якість запису й особливості роботи в умовах обраного приміщення.
- Порівняйте звучання різних типів мікрофонів для вокалу та хорових колективів у студійних і концертних умовах.
- Виконайте калібрування мікрофонного обладнання для забезпечення якісного запису співочих голосів.
- Проаналізуйте вплив реверберації та відлуння на запис вокалу в різних акустичних середовищах.
- Використайте техніку ORTF або MS для стереозапису вокального ансамблю та оцініть якість отриманого матеріалу.
- Розробіть рекомендації для звукорежисера щодо ефективної комунікації з вокалістами та хоровими диригентами під час запису.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Техніка запису – правильний вибір мікрофонної технології для запису вокального ансамблю чи хорового колективу, налаштування обладнання та дотримання оптимальних умов звукозапису (2 бали).
2. Аналіз і порівняння – здатність оцінити звучання різних типів мікрофонів у студійних і концертних умовах, а також визначити їх вплив на якість запису (2 бали).
3. Обробка та редагування – коректне застосування попереднього редагування запису, включаючи калібрування обладнання, усунення технічних недоліків та оцінку впливу акустичних факторів (2 бали).
4. Практичні висновки та рекомендації – підготовка звіту щодо якості отриманого матеріалу, застосування стереотехнік (ORTF, MS) та формулювання рекомендацій для ефективної роботи звукорежисера з вокалістами і диригентами (2 бали).

МОДУЛЬ 13. ПРОЦЕСИ ОБРОБКИ ТА МІКШУВАННЯ ВОКАЛУ

Тема 13.1. ОСНОВИ ОБРОБКИ ВОКАЛУ: РЕДАГУВАННЯ ТА МОНТАЖ ЗАПИСІВ

Практичне заняття до теми 13.1

Технічні аспекти редагування вокальних треків: видалення шумів, клік-треків та інших артефактів. Корекція інтонації за допомогою Melodyne, Auto-Tune та інших інструментів. Робота з ритмічними зсувами та таймінгом голосів. Практичні вправи з обробки сирих вокальних треків.

Мета. Ознайомити студентів із технічними аспектами редагування вокальних треків, навчити усувати артефакти та працювати з корекцією інтонації та ритміки.

Практичні завдання

- Редагувати вокальний трек, видаливши небажані шуми, кліки та дихання.
- Виконати корекцію інтонації за допомогою Melodyne або Auto-Tune.
- Відкоригувати таймінг вокальних партій за допомогою DAW.
- Проаналізувати редаговані треки, визначивши їхні сильні та слабкі сторони.
- Вивчити функції інструментів редагування вокалу в обраній DAW.
- Створити мініпроект, використовуючи сирі вокальні записи для обробки.
- Проаналізувати параметри корекції інтонації для різних вокальних стилів.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52.

Тема 13.2. ДИНАМІЧНА ТА ТОНАЛЬНА ОБРОБКА ВОКАЛУ

Практичне заняття до теми 13.2

Використання компресорів для контролю динамічного діапазону. Робота з багатосмуговими компресорами для складних вокальних партій. Техніки еквалізації: видалення небажаних частот і підкреслення тембральних особливостей. Практичне налаштування параметрів обробки для солістів і ансамблів.

Мета. Навчити студентів контролювати динамічний діапазон вокалу, працювати з багатосмуговими компресорами та еквалізацією для підвищення якості вокальних записів.

Практичні завдання

- Використати компресор для зменшення піків у вокальних треках.
- Застосувати багатосмуговий компресор для складних вокальних партій.
- Видалити небажані частоти за допомогою еквалайзера.
- Підкреслити важливі тембральні особливості вокалу через налаштування еквалайзера.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 13.2

- Проаналізувати застосування компресорів у записах різних вокальних жанрів.
- Виконати налаштування параметрів компресії для живого та студійного вокалу.
- Вивчити тембральні особливості вокалу у різних музичних жанрах.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52.

Тема 13.3. СТВОРЕННЯ ПРОСТОРУ ТА ГЛИБИНИ У ВОКАЛЬНОМУ МІКСІ

Практичне заняття до теми 13.3

Використання реверберації для створення натурального звучання. Техніки роботи з ділей (затримка): slapback, ping-pong, динамічний ділей. Баланс між сухим і обробленим сигналом у міксі. Практика створення об'ємного звучання для різних жанрів вокалу.

Мета. Навчити студентів використовувати просторові ефекти для створення глибини та об'єму в вокальному міксі.

Практичні завдання

- Застосувати реверберацію для створення натурального простору вокалу.
- Налаштувати різні типи затримки (slapback, ping-pong, динамічний delay) для вокальних треків.
- Балансувати сухий і оброблений сигнал для досягнення прозорості звучання.
- Створити об'ємне звучання вокалу для обраного жанру.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 13.3

- Вивчити налаштування реверберації для студійного та концертного вокалу.
- Проаналізувати записи, що використовують різні техніки затримки.
- Порівняти вплив просторових ефектів на вокал у різних музичних жанрах.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52, 55.

Тема 13.4. МІКШУВАННЯ ВОКАЛУ В БАГАТОКАНАЛЬНИХ ПРОЄКТАХ

Практичне заняття до теми 13.4

Панорамування голосів для створення ширини у міксі. Інтеграція бек-вокалів та гармоній у загальну картину. Особливості роботи з вокалом у складних аранжуваннях (оркестровий, електронний супровід). Практичне створення повного міксу із залученням кількох вокальних партій.

Мета. Навчити студентів інтегрувати вокал у складні багатоканальні мікси, створювати ширину і глибину в композиції.

Практичні завдання

- Виконати панорамування вокальних треків для створення ширини в міксі.
- Інтегрувати бек-вокали та гармонії у мікс.
- Працювати над вокалом у складному аранжуванні, включаючи оркестрові чи електронні партії.
- Створити фінальний мікс із кількома вокальними партіями.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 13.4

- Аналіз вокальних міксів відомих продюсерів.
- Вивчення принципів мікшування багатоканальних проєктів.
- Створення власного міксу із залученням кількох вокальних партій.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52, 55.

**Тема 13.5. КРЕАТИВНА ОБРОБКА ВОКАЛУ:
ЕФЕКТИ ТА САУНД-ДИЗАЙН**

Практичне заняття до теми 13.5

Використання нестандартних ефектів: вокодер, граймшифтинг, granular delay. Експерименти зі спотворенням, гармонізацією та автоматизацією параметрів. Техніки створення вокального саунд-дизайну для електронної музики. Практичні завдання з креативної обробки вокалу для різних стилів.

Мета. Розширити уявлення студентів про можливості креативної обробки вокалу через використання нестандартних ефектів та технік саунд-дизайну.

Практичні завдання.

- Застосувати вокодер для створення ефектів у вокальному записі.
- Виконати експерименти з granular delay та гармонізацією.
- Створити вокальний саунд-дизайн для електронної композиції.
- Автоматизувати параметри ефектів для створення динамічного звучання.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52, 55, 57.

Індивідуальне заняття до теми 13.5.

Мета: Розвинути навички роботи зі складними вокальними записами, від редагування до фінального мікшування, з акцентом на креативність і технічну якість.

Практичні завдання

- Редагувати сирий вокальний трек, усунувши всі небажані артефакти.
- Застосувати динамічну обробку для вирівнювання вокальної партії.
- Створити просторову обробку, використовуючи реверберацію та затримку.

- Провести інтеграцію вокалу у багатоканальний мікс із застосуванням креативних ефектів.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 13.5

- Дослідити нестандартні ефекти для вокалу у сучасній музиці.
- Створити проєкт із застосуванням кількох креативних технік обробки вокалу.
- Аналіз ефектів у сучасних вокальних записах.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 52, 55, 57.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 13

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Виконати редагування вокального треку, видаливши шум, кліки та небажані артефакти.
- Відкоригувати інтонацію вокалу за допомогою Melodyne або Auto-Tune.
- Налаштувати компресію та еквалізацію для створення збалансованого звучання вокалу.
- Використати реверберацію та затримку для створення просторового ефекту у вокальному міксі.
- Створити мікс із кількома вокальними партіями, застосовуючи панорамування та креативні ефекти.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Технічна обробка вокалу – якісне редагування вокального треку, видалення шуму, кліків та небажаних артефактів без втрати природності звучання (2 бали).
2. Корекція інтонації – грамотне використання Melodyne або Auto-Tune для коригування інтонації вокалу, збереження натуральності виконання (2 бали).
3. Мікшування вокалу – налаштування компресії та еквалізації для створення збалансованого, чистого та виразного вокального звучання в міксі (2 бали).
4. Просторова обробка та творчий підхід – ефективне використання реверберації, затримки, панорамування та креативних ефектів для формування просторового та гармонійного міксу вокальних партій (2 бали).

МОДУЛЬ 14. ТВОРЧІ АСПЕКТИ РОБОТИ З ВОКАЛОМ

Тема 14.1. ВОКАЛЬНИЙ САУНД-ДИЗАЙН

Практичне заняття до теми 14.1

Творче використання вокодерів і синтезаторів. Експерименти з тембром і динамікою. Спеціальні ефекти для створення унікального вокального звучання.

Мета. Навчити студентів використовувати сучасні інструменти саунд-дизайну для створення унікального вокального звучання, експериментувати з тембром, динамікою та спеціальними ефектами.

Практичні завдання

- Розробити вокальний саунд-дизайн із використанням вокодера для поп-музики чи електронного жанру.
- Синтезувати вокальні ефекти, зокрема за допомогою granular delay, для створення глибоких і атмосферних текстур.
- Експериментувати з динамічною автоматизацією параметрів вокальних ефектів.
- Інтегрувати оброблений вокал у готовий мікс, підкресливши його характер у композиції.
- Створити проєкт із використанням ефектів саунд-дизайну для вокалу.
- Вивчити технічні можливості вокодерів і синтезаторів для сучасної музичної продакшн-роботи.
- Розробити приклади вокального саунд-дизайну для кількох жанрів.
- Проаналізувати треки, де вокальний саунд-дизайн є ключовим елементом композиції.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55, 57.

Тема 14.2. АРАНЖУВАННЯ ВОКАЛЬНИХ ПАРТІЙ

Практичне заняття до теми 14.2

Основи гармонізації для вокалу. Використання багатоголосся у різних жанрах. Взаємодія вокалу з ритмічними і гармонічними партіями.

Мета. Ознайомити студентів з основами гармонізації вокалу, використанням багатоголосся у різних жанрах і його інтеграцією у музичну композицію. Розвинути навички звукорежисерів у створенні гармонійних аранжувань для вокалу, з урахуванням стилістики композиції та звукового простору.

Практичні завдання

- Розробити гармонізацію вокальної партії для хорового виконання або попаранжування.
- Застосувати техніки стереопанорування для багатоголосся у міксі.
- Інтегрувати вокальні партії у загальний саундтрек із урахуванням балансу ритмічних і гармонійних елементів.
- Аналізувати аранжування відомих треків із точки зору вокального міксу та гармонізації.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 14.2

- Вивчити техніки гармонізації для вокалу у популярній музиці.
- Проаналізувати багатоголосні аранжування в джазі, попмузиці та хороших композиціях.

- Створити мініпроект із багатоголосним вокальним аранжуванням.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Тема 14.3. ІМПРОВІЗАЦІЯ У ВОКАЛІ

Практичне заняття до теми 14.3

Мета: Розвинути вміння звукорежисера підтримувати творчий процес вокаліста під час імпровізації та забезпечувати якісну технічну реалізацію запису.

Практичні завдання

- Записати вокальну імпровізацію у стилі джаз або R&B, забезпечивши чистоту і баланс сигналу.
- Застосувати інструменти ритмічної та тональної корекції для адаптації імпровізованих вокальних партій до аранжування.
- Проаналізувати приклади вокальних імпровізацій у популярних композиціях із точки зору їх ролі в загальній звуковій картині.
- Проаналізувати приклади імпровізації у записах відомих виконавців.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 14.3

- Вивчити технічні підходи до запису вокальних імпровізацій.
- Аналізувати треки, де вокальна імпровізація є ключовим елементом.
- Розробити мініпроект із записом і обробкою імпровізованого вокалу.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Тема 14.4. ПІДГОТОВКА ВОКАЛІСТІВ ДО ЗАПISУ

Практичне заняття до теми 14.4

Мета: Навчити студентів підготовці вокалістів до студійного запису, з акцентом на фізичні, психологічні та технічні аспекти. Навчити звукорежисерів створювати комфортні умови для вокалістів під час запису та забезпечувати якісний результат через ефективне налаштування обладнання і технічну підтримку.

Практичні завдання

- Розробити рекомендації для фізичної і психологічної підготовки вокаліста перед записом.
- Виконати серію тестових записів для визначення оптимального положення мікрофона та налаштувань поп-фільтра.

- Проаналізувати вплив різних параметрів акустичного середовища на якість вокального запису.
- Підготувати технічний план роботи студії перед записом вокалу.
Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 14.4

- Вивчити методи налаштування обладнання для запису вокалу.
- Проаналізувати акустичні властивості приміщень для запису.
- Розробити кейс із описом підготовки студії до запису вокалу для різних музичних жанрів.
Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Тема 14.5. ЕМОЦІЙНА ПЕРЕДАЧА У ВОКАЛІ

Практичне заняття до теми 14.5

Мета: Навчити студентів використовувати техніки емоційного забарвлення голосу для інтерпретації тексту та музики і створення взаємодії з аудиторією через запис. Навчити студентів забезпечувати точну передачу емоційного забарвлення вокалу через звукорежисерські інструменти, такі як динамічна обробка, мікшування і ефекти.

Практичні завдання

- Застосувати техніки емоційного забарвлення до вокальної партії.
- Розробити інтерпретацію тексту і музики для виразного виконання.
- Проаналізувати вокальні партії для підсилення емоційної передачі.
- Створити запис, що демонструє взаємодію з аудиторією через емоційний вплив.
- Записати вокальну партію, акцентуючи увагу на емоційній інтерпретації.
- Налаштувати компресор і еквалайзер для підсилення емоційного впливу вокалу.
- Інтегрувати реверберацію та ділей для створення атмосфери у вокальному треку.
- Аналізувати записи відомих вокалістів із точки зору технік емоційного впливу.
Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Індивідуальне заняття до теми 14.5.

Мета: Поглибити розуміння творчих аспектів роботи з вокалом, від створення саунд-дизайну до емоційного впливу через інтерпретацію тексту та музики.

Практичні завдання

- Створити вокальну партію з елементами саунд-дизайну.
- Розробити багатоголосе аранжування для вокального ансамблю.
- Виконати вокальну імпровізацію у різних стилях.

- Підготувати вокаліста до студійного запису з акцентом на фізичну, технічну та емоційну підготовку.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 14.5

- Аналіз записів відомих вокалістів із точки зору емоційної передачі.
- Вивчення технік емоційної інтерпретації текстів у вокалі.
- Розробка мініпроєкту з акцентом на емоційній виразності вокалу.
- Аналіз записів, де емоційна передача вокалу є ключовим елементом.
- Розробка мініпроєкту із вокальним записом, орієнтованим на емоційну виразність.
- Написання технічного звіту щодо застосування ефектів для підсилення емоцій у вокалі.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №14.

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Підготовка та виконання творчого вокального проєкту, що включає саунд-дизайн, гармонізацію, імпровізацію, студійний запис і емоційну передачу.
- Створити вокальний саунд-дизайн із використанням вокодера та спеціальних ефектів для жанру електронної музики.
- Гармонізувати вокальну партію та розмістити її у стереопанорамі для створення об'ємного звучання.
- Записати вокальну імпровізацію у стилі соул або джаз із дотриманням технічних параметрів якості звуку.
- Розробити технічний план підготовки студії до запису вокалу з урахуванням акустичних особливостей приміщення.
- Виконати мікшування вокальної партії, акцентуючи увагу на емоційній передачі та взаємодії з інструментальним супроводом.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Творчий підхід та інноваційність – креативність у створенні вокального проєкту, використання оригінальних ідей у саунд-дизайні, гармонізації та імпровізації (2 бали).
2. Технічна якість запису – грамотне налаштування обладнання, дотримання технічних параметрів якості звуку, правильне розташування мікрофонів і врахування акустики приміщення (2 бали).

3. Обробка та мікшування – застосування ефективних методів мікшування, панорамування, використання реверберації, вокодера та інших ефектів для створення цілісного та об'ємного звучання (2 бали).
4. Емоційна передача та художня виразність – здатність передати емоційний зміст через вокал, гармонійна взаємодія вокалу з інструментальним супроводом (2 бали).

СЕМЕСТР 4.

МОДУЛЬ 15. ЗВУКОВЕ ОБЛАДНАННЯ В СТУДІЙНИХ І КОНЦЕРТНИХ ПРАКТИКАХ

Тема 15.1. КЛАСИФІКАЦІЯ РІЗНОВИДІВ СТУДІЙНОГО ТА КОНЦЕРТНОГО ОБЛАДНАННЯ

Практичне заняття до теми 15.1

Мета: Ознайомити студентів із класифікацією студійного та концертного обладнання, принципами його роботи та сферами застосування.

Практичні завдання

- Скласти класифікацію студійного та концертного обладнання з прикладами популярних моделей.
- Розробити технічний опис для обладнання, що використовується у студійних умовах (мікрофони, аудіоінтерфейси, монітори).
- Провести порівняльний аналіз обладнання для студійного та концертного звуку.
- Симулювати налаштування основного обладнання для студії та концертного майданчика, з урахуванням специфіки приміщення.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Тема 15.2. ВІНТАЖНІ РЕВЕРБЕРАТОРИ ТА ДИЛЕЇ: КЛАСИФІКАЦІЯ, ПРИНЦИП РОБОТИ, ПОРІВНЯННЯ РІЗНИХ МОДЕЛЕЙ

Практичне заняття до теми 15.2

Мета: Навчити студентів розпізнавати різновиди вінтажних ревербераторів і дилеїв, розуміти їх технічні параметри, особливості звучання та застосування в мікшуванні.

Практичні завдання

- Провести аналіз звукових характеристик різних типів ревербераторів (пружинний, пластинковий, камерний).
- Записати та обробити вокальну або інструментальну партію, використовуючи різні типи дилеїв.
- Створити порівняльний огляд кількох моделей вінтажних ревербераторів, з описом їх переваг у різних музичних жанрах.
- Застосувати різні параметри реверберації для досягнення творчого ефекту у міксі.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 15.2

Вивчити історію виникнення вінтажних ревербераторів та їх вплив на розвиток звукорежисури. Проаналізувати треки, в яких ключовою частиною звучання є вінтажні ефекти. Розробити мініпроект із використанням ревербераторів та дилеїв у сучасному треку.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Тема 15.3. ОГЛЯД ВІНТАЖНИХ ФІЛЬТРІВ: ТИПИ, ЗАСТОСУВАННЯ В МІКШУВАННІ. АНАЛІЗ РОБОТИ КОНСОЛЬНИХ ЕКВАЛАЙЗЕРІВ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ

Практичне заняття до теми 15.3

Мета: Розкрити студентам особливості роботи з вінтажними фільтрами та консольними еквалайзерами різних моделей (SSL, Neve, API, Harrison), їх застосування для обробки звуку в студійних умовах.

Практичні завдання

- Вивчити принцип роботи різних типів фільтрів (низькочастотний, високочастотний, смуговий).
- Застосувати консольні еквалайзери Neve та API для обробки вокалу та інструментів.
- Створити налаштування еквалайзера для досягнення характерного вінтажного звучання.
- Аналізувати мікси відомих інженерів, де застосовуються консольні еквалайзери, із точки зору їх впливу на загальну картину звуку.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 15.3

- Вивчити відмінності між еквалайзерами різних виробників (SSL, Neve, API, Harrison).
- Розробити кейс із порівняння використання вінтажних еквалайзерів у різних жанрах.
- Підготувати аналіз проекту, у якому було використано еквалайзери для створення характерного звучання.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Тема 15.4. АНАЛОГОВІ ПРИСТРОЇ ДИНАМІЧНОЇ ОБРОБКИ ТА ЇХ ПАРАМЕТРИ

Практичне заняття до теми 15.4

Мета: Навчити студентів принципам роботи та застосування аналогових пристроїв динамічної обробки (компресорів, лімітерів, гейтів) у студійному та концертному середовищі.

Практичні завдання

- Розробити налаштування компресора для вокалу в жанрі поп-музики.
- Проаналізувати параметри гейта та їх вплив на якість запису барабанів.
- Записати та обробити інструментальні партії із застосуванням аналогових лімітерів для контролю піків.
 - Створити порівняльний огляд кількох моделей аналогових компресорів, вивчивши їх вплив на звук.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 15.4

- Вивчити роботу аналогових компресорів у контексті мікшування вокалу та інструментів.
- Розробити мініпроект із використанням аналогових пристроїв динамічної обробки у міксі.
- Аналізувати технічну документацію для популярних аналогових пристроїв.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Тема 15.5. ПРИСТРОЇ ПСИХОАКУСТИЧНОЇ ОБРОБКИ, А ТАКОЖ ПРИСТРОЇ СПОТВОРЕННЯ ЗВУКУ ТА САТУРАЦІЇ

Практичне заняття до теми 15.5

Мета. Навчити студентів розпізнавати та використовувати пристрої психоакустичної обробки, сатурації та спотворення звуку для креативного мікшування і мастерингу.

Практичні завдання

- Створити саунд-дизайн із використанням сатурації для електронного треку.
- Провести аналіз ефектів спотворення звуку на прикладах популярних треків.
- Використати пристрої психоакустичної обробки для створення просторових ефектів.
- Розробити фінальний мікс із застосуванням спотворення звуку для підсилення характеру треку.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Індивідуальне заняття до теми 15.5.

Мета: Поглибити практичні знання студентів у використанні студійного та концертного обладнання, з акцентом на креативні техніки та технічні можливості вінтажних і сучасних пристроїв.

Практичні завдання

- Створити мікс із використанням аналогових пристроїв динамічної обробки, еквайзерів та ревербераторів.
- Розробити технічний кейс із налаштуванням концертного обладнання для невеликого майданчика.
- Виконати аналіз фінального треку з використанням пристроїв психоакустичної обробки та сатурації.
- Підготувати комплексну презентацію про роботу з різними типами студійного обладнання.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 15.5

- Аналіз популярних пристроїв сатурації та їх характеристик.
- Розробка мініпроєкту, де спотворення звуку та сатурація є ключовими елементами.
- Написання технічного звіту щодо використання психоакустичних ефектів у треку.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 15

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Розробка комплексного продакшн-проєкту, включаючи роботу з аналоговими пристроями, обробку звуку та технічну організацію студійного або концертного процесу.
- Скласти детальну класифікацію студійного та концертного звукового обладнання, зазначивши їх основні характеристики та приклади моделей.
- Провести технічний аналіз різних типів вінтажних ревербераторів і дилеїв, описати їх особливості та сфери застосування.
- Виконати порівняльний аналіз консольних еквайзерів різних виробників (SSL, Neve, API, Harrison) та визначити їх вплив на звук.
- Розробити налаштування компресорів і лімітерів для обробки вокалу та інструментів у студійних і концертних умовах.
- Виконати креативне мікшування треку, використовуючи пристрої психоакустичної обробки, сатурації та спотворення звуку.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Глибина технічного аналізу – здатність детально аналізувати обладнання, ефекти та методи обробки звуку; правильне використання термінології та посилення на реальні приклади моделей (1 бал).
2. Практичне застосування знань – вміння налаштовувати компресори, еквайзери, ревербератори та інші пристрої відповідно до технічних і творчих вимог студійного або концертного звуку (1 бал).
3. Креативність у мікшуванні та саунд-дизайні – використання нестандартних методів обробки звуку, експериментування з психоакустичними ефектами, сатурацією та аналоговим процесінгом (1 бал).
4. Якість презентації продакшн-проєкту – логічність викладу матеріалу, структурованість документації, обґрунтування вибору обладнання та методів звукоорежисури (1 бал).

МОДУЛЬ 16. ТЕХНОЛОГІЇ МІКШУВАННЯ

Тема 16.1. ТЕХНОЛОГІЇ КРИТИЧНОГО СЛУХАННЯ ТА АНАЛІЗУ ЗВУКОВОГО МАТЕРІАЛУ

Практичне заняття до теми 16.1

Мета: Навчити студентів навичкам критичного слухання, розпізнаванню деталей звукового матеріалу, аналізу міксу та визначенню його сильних і слабких сторін.

Практичні завдання

- Прослухати декілька треків різних жанрів і визначити основні характеристики міксу: баланс, тембр, панорама, динаміка.
- Провести аналіз звукових особливостей вокалу, ритм-секції та гармонічного супроводу в обраних треках.
- Розробити звіт із критичним аналізом міксу, вказавши можливі технічні та художні покращення.
- Виконати порівняння двох версій одного треку, зазначивши відмінності у техніці мікшування.

Література: 2, 4, 17, 36, 44, 45, 50, 52, 55.

Тема 16.2. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЕФЕКТІВ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ (для різних інструментів і жанрів)

Практичне заняття до теми 16.2

Аналіз характеристик ефектів: АЧХ, ФЧХ, швидкість спрацювання (Plugin Doctor).

Мета: Навчити студентів вибору, застосування та аналізу аудіоефектів відповідно до жанру, інструменту та стилістики треку.

Практичні завдання

- Провести класифікацію основних аудіоефектів (динамічні, просторові, модуляційні, спотворення) та визначити їх використання в різних жанрах.
- Проаналізувати характеристики ефектів (АЧХ, ФЧХ, швидкість спрацювання) за допомогою Plugin Doctor.
- Розробити обробку інструменту (вокал, гітара, барабани) із застосуванням двох різних підходів та порівняти результати.
- Підготувати мікс із використанням базових ефектів для конкретного жанру (наприклад, поп, джаз, електроніка).

Література: 2, 4, 17, 36, 44, 45, 50, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 16.2

- Вивчити історію розвитку аудіоефектів та їх вплив на сучасний звук.
- Проаналізувати мікси відомих звукорежисерів, звернувши увагу на використання ефектів.

- Розробити технічний огляд обраного аудіоплагіна або пристрою, його переваг та обмежень.

Література: 2, 4, 17, 36, 44, 45, 50, 52, 55.

Тема 16.3. ЄВРОПЕЙСЬКА ТА АМЕРИКАНСЬКА ТЕОРІЇ МІКШУВАННЯ: ТЕМБР, БАЛАНС, ПАНОРАМА, СТЕРЕООБРАЗ, ДИНАМІКА ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ

Практичне заняття до теми 16.3

Мета: ознайомити студентів із відмінностями європейського та американського підходів до мікшування, з акцентом на творчі та технічні аспекти.

Практичні завдання

- Провести аналіз європейського та американського треків із точки зору балансу, панорами, динаміки та стереообразу.
- Створити мікс із використанням прийомів, характерних для кожного з підходів, та порівняти їх.
- Розробити мікс із застосуванням автоматизації динаміки та панорами для досягнення глибини звучання.
- Виконати аналіз звучання інструментів у різних жанрах, звертаючи увагу на баланс та тембр.

Література: 2, 4, 17, 36, 44, 45, 50, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 16.3

- Дослідити приклади міксів європейських та американських інженерів.
- Розробити презентацію з описом характерних особливостей двох підходів до мікшування.
- Проаналізувати трек із точки зору використання стереообразу та динаміки.

Література: 2, 4, 17, 36, 44, 45, 50, 52, 55.

Тема 16.4. ЦИФРОВІ АУДІО РОБОЧІ СТАНЦІЇ (DAW): ПОРІВНЯННЯ ПОПУЛЯРНИХ ПРОГРАМ

Практичне заняття до теми 16.4

Мета: навчити студентів основам роботи з DAW, порівнянню популярних платформ та ефективному налаштуванню робочого середовища.

Практичні завдання

- Порівняти можливості різних DAW (Ableton Live, Logic Pro X, FL Studio, Studio One) та визначити їх переваги для різних задач.
- Створити проєкт у обраній DAW, налаштувавши робоче середовище, темплейт, віртуальні інструменти та ефекти.
- Провести мікшування треку в обраній DAW, використовуючи базові інструменти та плагіни.

- Зберегти темплейт проєкту, готового для запису та мікшування треків.
Література: 2, 4, 17, 36, 44, 45, 50, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 16.4

- Вивчити можливості обраної DAW, створити власний темплейт проєкту.
- Розробити інструкцію з налаштування DAW для запису та мікшування.
- Провести аналіз функціональних можливостей DAW для різних стилів музики.

Література: 2, 4, 17, 36, 44, 45, 50, 52, 55.

Тема 16.5. ЗАГАЛЬНІ ЕТАПИ МАСТЕРИНГУ

Практичне заняття до теми 16.5

Мета: навчити студентів основним етапам мастерингу з використанням аналогового та цифрового обладнання.

Практичні завдання

- Провести еквалізацію мастерингу для вирівнювання частотного балансу треку.
- Застосувати компресію та лімітування для контролю динаміки та підвищення гучності треку.
- Розширити стереоширину треку за допомогою спеціальних плагінів.
- Виконати фінальний мастеринговий процес із використанням як аналогового, так і цифрового обладнання.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

Індивідуальне заняття до теми 16.5.

Мета: поглибити практичні знання у мікшуванні та мастерингу треків, використовуючи теорію та індивідуальні підходи.

Практичні завдання

- Створити повний мікс треку, використовуючи принципи європейського та американського підходів.
- Провести фінальний мастеринговий процес треку з використанням запропонованого обладнання та плагінів.
- Розробити презентацію, що демонструє повний цикл роботи над треком: від налаштування DAW до фінального мастерингу.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 49, 50, 52, 55.

Завдання для самостійної роботи до теми 16.5

- Дослідити приклади фінального мастерингу професійних треків.
- Розробити власний мастеринговий ланцюг для треку, використовуючи запропоновані пристрої та плагіни.
- Проаналізувати звук до та після мастерингу.

Література: 2, 4, 17, 44, 45, 50, 52, 55.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 16

Перевірка набутих знань та навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Розробка повного треку, включаючи аналіз звуку, мікшування, використання аудіоефектів та мастерингу, із презентацією отриманих результатів.
- Прослухати та порівняти два треки різних жанрів, визначивши основні відмінності у балансі, панорамі, динаміці та тембрових характеристиках.
- Виконати аналіз одного обраного аудіоефекту за допомогою Plugin Doctor, дослідивши його АЧХ, ФЧХ та швидкість спрацювання.
- Створити короткий мікс із застосуванням автоматизації рівня гучності та панорами, продемонструвавши динамічний розвиток треку.
- Порівняти два підходи до мікшування (європейський та американський), реалізуючи мікс у кожному стилі та описавши їх особливості.
- Провести базовий мастеринг треку, використовуючи еквалізацію, компресію та лімітування, та підготувати звіт про зміни у звучанні.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Технічна якість мікшування та мастерингу – коректне балансування частот, правильне використання динамічної обробки, грамотне розміщення інструментів у панорамі, відсутність кліпінгу та перевантаження (1 бал).
2. Глибина аналітичного підходу – аргументований аналіз аудіоефектів, порівняння стилістичних особливостей міксування, застосування наукового підходу (Plugin Doctor, аналіз АЧХ/ФЧХ тощо) (1 бал).
3. Креативність та інноваційність – оригінальність використання ефектів, автоматизації, експерименти з динамікою, тембром і просторовою обробкою (1 бал).
4. Презентація результатів – структурованість пояснення, чіткість і логічність викладення думок у звіті або демонстрації, порівняльний аналіз отриманих результатів (1 бал).

МОДУЛЬ 17. ПРОЄКТУВАННЯ СТУДІЙ І АКУСТИКА ПРИМІЩЕНЬ

Тема 17.1. ОСНОВИ АКУСТИКИ ПРИМІЩЕНЬ

Практичне заняття до теми 17.1

Мета: Засвоїти основні принципи акустики приміщень, включаючи властивості звукових хвиль, поширення звуку та вплив середовища на якість звуку.

Практичні завдання

- Виконати моделювання акустичного середовища для невеликого приміщення з використанням основних законів акустики.
- Розрахувати параметри реверберації для різних типів приміщень.
- Проаналізувати вплив основних матеріалів на відбиття, поглинання та дифузію звуку.
- Провести експеримент із вимірюванням акустичних властивостей приміщення, використовуючи просте обладнання.

Література: 1, 7, 44, 57.

Тема 17.2. ПРИНЦИПИ ПРОЄКТУВАННЯ СТУДІЙ ЗВУКОЗАПИСУ ТА КОНЦЕРТНИХ ЗАЛІВ

Практичне заняття до теми 17.2

Мета: Ознайомити студентів із базовими принципами проектування студій звукозапису та концертних залів, враховуючи акустичні, ергономічні та технічні аспекти.

Практичні завдання

- Розробити план проектування студії звукозапису, враховуючи акустичні вимоги для кожної зони.
- Виконати моделювання концертного залу, приділяючи увагу реверберації, розподілу звуку та відсутності акустичних дефектів.
- Створити схему розміщення обладнання в студії звукозапису з урахуванням акустичної ізоляції.
- Провести аналіз готового проекту студії або залу та запропонувати способи його покращення.

Література: 1, 7, 44, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 17.2

- Вивчити основні стандарти проектування студій звукозапису та концертних залів.
- Провести дослідження успішних студій звукозапису, аналізуючи їх акустичні та технічні особливості.
- Підготувати презентацію з описом прикладу оптимально спроектованого акустичного середовища.

Література: 1, 7, 44, 57.

Тема 17.3. ТЕХНІЧНИЙ РАЙДЕР ДЛЯ СТУДІЙ ЗВУКОЗАПISУ ТА КОНЦЕРТУ

Практичне заняття до теми 17.3

Мета: навчити студентів складати технічний райдер для студій звукозапису та концертних майданчиків з урахуванням потреб артистів і звукового обладнання.

Практичні завдання

- Розробити технічний райдер для запису музичного гурту в студії, враховуючи особливості кожного інструменту.
- Скласти технічний райдер для концертного виступу, з урахуванням розміщення обладнання та акустики майданчика.
- Проаналізувати зразки реальних технічних райдерів і виявити їх основні складові.
- Провести симуляцію створення райдера для великого концертного заходу з різними технічними вимогами.

Література: 11, 35, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 17.3

- Дослідити приклади технічних райдерів відомих артистів і груп.
- Розробити шаблон технічного райдера для різних типів заходів.
- Створити пояснювальний документ, що описує етапи створення райдера.

Література: 11, 35, 57.

Тема 17.4. ВИКОРИСТАННЯ ВИМІРЮВАЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ АКУСТИКИ СТУДІЙ ЗВУКОЗАПISУ

Практичне заняття до теми 17.4

Мета: навчити студентів використовувати вимірювальні програми для аналізу та корекції акустики студій звукозапису.

Практичні завдання

- Провести аналіз акустичних характеристик студії звукозапису за допомогою REW (Room EQ Wizard).
- Виконати корекцію частотної характеристики приміщення з використанням еквайзерів і басових пасток.
- Проаналізувати відбиття звуку та запропонувати рішення для їх усунення.
- Розробити проєкт корекції акустики для невеликої студії.

Література: 11, 35, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 17.4

- Дослідити можливості програмного забезпечення REW, Sonarworks Reference, Trinnov Audio.
- Розробити рекомендації з використання вимірювальних програм у роботі звукорежисера.
- Створити аналіз змін в акустиці приміщення після проведення корекції.

Література: 11, 35, 57.

Тема 17.5. ВИКОРИСТАННЯ ВИМІРЮВАЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ АКУСТИКИ КОНЦЕРТНИХ ЗАЛІВ.

Практичне заняття до теми 17.5

Мета: ознайомити студентів із техніками аналізу акустики великих приміщень за допомогою сучасного програмного забезпечення.

Практичні завдання

- Виконати акустичний аналіз концертного залу за допомогою програмного забезпечення, такого як SMAART або REW.
- Розробити план розміщення акустичних панелей для оптимізації звучання в залі.
- Провести симуляцію розподілу звуку в залі та запропонувати шляхи покращення акустичних характеристик.
- Створити презентацію з результатами акустичного аналізу залу.

Література: 11, 35, 57.

Індивідуальне заняття до теми 17.5

Мета: закріпити знання з проектування, аналізу та корекції акустики приміщень, застосовуючи індивідуальний підхід до кожного типу приміщення.

Практичні завдання

- Розробити проєкт акустичної обробки приміщення (студія або концертний зал) із використанням сучасних технологій.
- Провести повний акустичний аналіз приміщення, включаючи розрахунки реверберації, затухання звуку та частотних характеристик.
- Підготувати презентацію, що включає опис, моделювання та результати корекції акустики приміщення.

Література: 11, 35, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 17.5

- Вивчити приклади акустичних рішень для відомих концертних залів.
- Проаналізувати методи боротьби з акустичними дефектами в великих приміщеннях.
- Підготувати порівняльний аналіз акустичних характеристик різних залів.

Література: 11, 35, 57.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №17.

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Підготовка повного проєкту акустичного дизайну приміщення, включаючи технічний аналіз, використання програмного забезпечення та презентацію отриманих результатів.
- Виконати моделювання акустичного середовища для невеликого приміщення, визначивши основні параметри реверберації.
- Проаналізувати вплив матеріалів обробки приміщення на поглинання, відбиття та дифузію звуку.
- Розробити концепцію акустичного проектування студії звукозапису, враховуючи зонування та звукоізоляцію.
- Створити технічний райдер для музичного колективу з урахуванням вимог до обладнання та акустики.
- Виконати аналіз акустичних характеристик приміщення за допомогою програмного забезпечення та запропонувати корекційні заходи.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Технічна обґрунтованість проєкту – коректне використання акустичних розрахунків, аналіз реверберації, дифузії, звукоізоляції, застосування відповідних програмних засобів (1 бал).
2. Глибина дослідження та аналітичний підхід – аргументовані висновки щодо вибору матеріалів, методів зонування та оптимізації акустики приміщення (1 бал).
3. Практична реалізація – якість моделювання або виконаних розрахунків, розробка реальних пропозицій щодо покращення акустичних умов, створення технічного райдера (1 бал).
4. Презентація та оформлення – логічна структура, наочність викладення матеріалу, чіткість пояснень, використання схем, графіків та звітних документів (1 бал).

МОДУЛЬ 18. ЦИФРОВІ ЗВУКОВІ СИСТЕМИ В СТУДІЙНІЙ І КОНЦЕРТНІЙ ПРАКТИКАХ

Тема 18.1. ОСНОВИ ЦИФРОВОГО ЗВУКУ

Практичне заняття до теми 18.1

Класифікація цифрових аудіо систем. Принципи роботи цифрових аудіосистем. Переваги цифрових систем перед аналоговими. Квантування та дискретизація звуку. Формати цифрового аудіо.

Мета: засвоїти основні поняття цифрового звуку, принципи роботи цифрових систем, переваги перед аналоговими, а також процеси квантування, дискретизації та формати аудіо.

Практичні завдання

- Проаналізувати різні формати цифрового звуку та їх застосування.
- Провести порівняльний аналіз параметрів квантування та дискретизації для різних проєктів.
- Дослідити вплив частоти дискретизації та бітрейту на якість звуку.
- Виконати тестове оцифрування аналогового сигналу із застосуванням різних параметрів.

Література: 11, 35, 57.

Тема 18.2. АУДІО ІНТЕРФЕЙСИ ТА КОНВЕРТЕРИ

Практичне заняття до теми 18.2

Принцип роботи АЦП та ЦАП. Вибір аудіо інтерфейсу: критерії та рекомендації. Підключення мікрофонів, інструментів та моніторів. Порівняння різних типів інтерфейсів.

Мета: ознайомити студентів із принципами роботи аудіо інтерфейсів і конвертерів, критеріями вибору інтерфейсів, особливостями підключення обладнання.

Практичні завдання

- Вибрати аудіо інтерфейс для конкретного завдання, обґрунтувавши свій вибір.
- Налаштувати аудіо інтерфейс для роботи з мікрофонами, інструментами та моніторами.
- Дослідити вплив конвертації сигналу (АЦП та ЦАП) на якість звуку.
- Провести порівняльний аналіз популярних аудіо інтерфейсів, їх переваг та недоліків.

Література: 11, 35, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 18.2

- Вивчити характеристики сучасних аудіо інтерфейсів.
- Проаналізувати фактори, що впливають на затримку сигналу в цифрових аудіо системах.
- Підготувати таблицю порівняння аудіо інтерфейсів для студійної та концертної практики.

Література: 11, 35, 57.

Тема 18.3. ЦИФРОВІ АУДІО МЕРЕЖІ (ДАН)

Практичне заняття до теми 18.3

Стандарти DANTE, MADI, AVB. Компоненти цифрових систем: інтерфейси, мережеві комутатори, clock синхронізація. Проблеми та

рішення: затримки, шум, надійність. Аудіо over IP: передача звуку по комп'ютерних мережах.

Мета: вивчити основні стандарти цифрових аудіомереж, компоненти цифрових систем, технічні особливості та проблеми передачі звуку через мережі.

Практичні завдання

- Провести симуляцію роботи цифрової аудіомережі, використовуючи стандарт DANTE.
- Налаштувати синхронізацію clock між компонентами мережі.
- Дослідити затримки та шуми у цифровій мережі, запропонувати способи їх мінімізації.
- Виконати тестову передачу аудіосигналу через IP-мережу з використанням доступного ПЗ.

Література: 11, 35, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 18.3

- Розробити схему цифрової аудіо мережі для студійної або концертної практики.
- Дослідити основні проблеми, що виникають при використанні цифрових мереж, та способи їх вирішення.
- Написати реферат на тему: «Перспективи розвитку технології Audio over IP».

Література: 11, 35, 57.

Тема 18.4. МАРШРУТИЗАЦІЯ ТА КОМУТАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ В КОНЦЕРТНИХ ТА СТУДІЙНИХ ЗВУКОВИХ КОМПЛЕКСАХ

Практичне заняття до теми 18.4

Цифрові мікшерні пульти, мікрофонні системи та системи цифрового моніторингу.

Мета: навчити студентів принципам роботи з цифровими мікшерними пультами, налаштуванню моніторингу та основам маршрутизації обладнання у звукових комплексах.

Практичні завдання

- Налаштувати цифровий мікшер для роботи зі студійною та концертною апаратурою.
- Створити моніторні мікси для гурту, враховуючи специфіку різних інструментів.
- Провести симуляцію роботи цифрових мікрофонних систем і моніторів.
- Розробити план маршрутизації обладнання для великого концерту.

Література: 11, 35, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 18.4

- Дослідити особливості налаштування різних типів цифрових мікшерів.
- Розробити інструкцію для початківців з налаштування цифрових моніторних систем.
- Підготувати звіт про основні принципи комутації обладнання на великих концертних майданчиках.

Література: 11, 35, 57.

Тема 18.5. ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СТУДІЇ

Практичне заняття до теми 18.5

Створення проєкту в DAW. Обробка звуку: ефекти, автоматизація. Мастеринг в цифровому середовищі. Інтеграція з іншими системами (світло, відео).

Мета: навчити студентів ефективно використовувати цифрові технології в студії, інтегрувати їх із суміжними системами та освоїти базові принципи мастерингу.

Практичні завдання

- Створити аудіопроект у DAW, використовуючи багатоканальні записи.
- Застосувати ефекти та автоматизацію до треків у проєкті.
- Виконати базовий мастеринг аудіозапису та підготувати його до релізу.
- Розробити інтегровану систему для студії, що включає звук, світло та відео.

Література: 11, 35, 57.

Індивідуальне заняття до теми 18.5

Мета: Закріпити знання про цифрові звукові системи, їх використання у студійній та концертній практиці, шляхом виконання комплексного завдання.

Практичні завдання

- Розробити повноцінний проєкт цифрової звукової системи для студії або концертного майданчика.
- Провести тестування аудіо системи на основі використання цифрових мереж та інтерфейсів.
- Створити фінальну презентацію, що включає всі аспекти: цифровий звук, інтерфейси, мережі та маршрутизацію.

Література: 11, 35, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 18.5

- Вивчити основні ефекти в DAW та їх практичне застосування.
- Створити короткий навчальний відеоурок з використання автоматизації в DAW.
- Дослідити можливості інтеграції DAW із системами відео- та світлового супроводу.

Література: 11, 35, 57.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 18

Перевірка набутих знань та навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Комплексна перевірка знань студентів через створення проєкту цифрової звукової системи з повним аналізом технічних рішень та їх реалізацією.
- Опишіть основні відмінності між аналоговими та цифровими аудіосистемами.
- Поясніть процеси квантування та дискретизації звуку та їх вплив на якість аудіосигналу.
- Розгляньте основні формати цифрового аудіо та порівняйте їхні характеристики.
- Проаналізуйте принципи роботи аудіо інтерфейсів та їх вплив на якість запису.
- Наведіть приклади застосування цифрових аудіомереж у студійній і концертній практиках.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Технічна точність та повнота аналізу – коректне використання термінології, чітке пояснення процесів квантування, дискретизації, особливостей цифрових аудіосистем (1 бал).
2. Глибина порівняння та аналітичний підхід – аргументоване порівняння аналогових та цифрових аудіосистем, форматів цифрового аудіо, аналіз їх переваг та недоліків у різних умовах застосування (1 бал).
3. Практична реалізація – розробка проєкту цифрової звукової системи, правильний вибір та обґрунтування технічних рішень, врахування особливостей цифрових аудіомереж у студійних та концертних умовах (1 бал).
4. Оформлення та презентація – логічність структури роботи, наочність викладення, якість оформлення матеріалу (графіки, схеми, технічні таблиці), чіткість і лаконічність викладення інформації (1 бал).

МОДУЛЬ 19. ОСНОВИ КОНЦЕРТНОГО ЗВУКУ

Тема 19.1. Особливості концертного звуку

Практичне заняття до теми 19.1

Мета: вивчити особливості концертного звуку, ключові вимоги до звукопідсилювального обладнання та базові компоненти концертних звукових систем.

Практичні завдання

- Проаналізувати різницю між концертним і студійним звуком на реальних прикладах.
- Дослідити вимоги до апаратури для роботи в різних умовах (великі зали, малі сцени, відкриті майданчики).
- Розглянути технічні характеристики мікрофонів, підсилювачів та акустичних систем для концертної роботи.
- Здійснити налаштування базової звукової системи для невеликого концертного майданчика.

Література: 11, 35, 57.

Тема 19.2. БЕЗДРОТОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗВУКОВИХ СИСТЕМАХ

Практичне заняття до теми 19.2

Мета: засвоїти принципи роботи бездротових звукових систем, їх переваги та обмеження, а також вивчити методи усунення проблем інтерференції.

Практичні завдання

- Налаштувати бездротову мікрофонну систему для роботи в концертних умовах.
- Дослідити вплив інтерференції на якість передачі звуку та протестувати методи її усунення.
- Проаналізувати частотні діапазони для роботи бездротових систем у конкретній країні.
- Провести тестове порівняння дротових і бездротових мікрофонів за якістю звуку.

Література: 11, 35, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 19.2

- Підготувати звіт про частотні діапазони та ліцензування бездротових систем у вашому регіоні.
- Дослідити інновації у сфері бездротових технологій (нові стандарти, системи).
- Розробити план використання бездротових систем для великого концертного заходу.

Література: 11, 35, 57.

Тема 19.3. ЦИФРОВІ МІКШЕРНІ ПУЛЬТИ

Практичне заняття до теми 19.3

Мета: вивчити конструкцію, принципи роботи та можливості цифрових мікшерів, порівнявши їх із аналоговими моделями для концертної роботи.

Практичні завдання:

- Провести огляд популярних моделей цифрових мікшерів і дослідити їхні функції.
- Налаштувати базовий мікс на цифровому пульті, використовуючи багатоканальний запис.
- Порівняти інтерфейс і функціонал цифрового та аналогового мікшерів.
- Розробити план налаштування мікшерного пульта для концерту середньої складності.

Література: 11, 35, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 19.3

- Вивчити основи роботи з популярними цифровими мікшерами (Yamaha CL, Allen & Heath, Midas).
- Проаналізувати переваги цифрових мікшерів над аналоговими для концертних майданчиків.
- Підготувати інструкцію з базового налаштування цифрового пульта для новачків.

Література: 11, 35, 57.

Тема 19.4. МАРШРУТИЗАЦІЯ ТА КОМУТАЦІЯ У ЗВУКОВИХ СИСТЕМАХ

Практичне заняття до теми 19.4

Мета: ознайомити студентів із базовими принципами маршрутизації та патчингу сигналів у звукових системах для концертної та студійної роботи.

Практичні завдання:

- Побудувати маршрутизацію сигналів у концертній звуковій системі, враховуючи вимоги технічного райдера.
- Проаналізувати структуру комутації для великого концертного майданчика.
- Розробити схему патчингу для багатоканальної звукової системи.
- Виконати тестову маршрутизацію сигналу через цифровий мікшер.

Література: 11, 35, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 19.4

- Вивчити програмне забезпечення для цифрової маршрутизації звуку (наприклад, Dante Controller).
- Розробити схему підключення звукової системи для фестивалю.
- Дослідити типові помилки в комутації та способи їх усунення.

Література: 11, 35, 57.

Тема 19.5. ПРИНЦИПИ РОЗРОБКИ ТЕХНІЧНОГО РАЙДЕРУ

Практичне заняття до теми 19.5

Мета: навчити студентів складати технічний райдер для концертних заходів із урахуванням вимог артиста та технічних параметрів майданчика.

Практичні завдання

- Розробити технічний райдер для вокального або інструментального гурту.
- Скласти список необхідного обладнання для концертного заходу середньої складності.
- Проаналізувати існуючі технічні райдери відомих артистів, виділити ключові особливості.
- Розробити специфікацію для технічного персоналу концертного майданчика.

Література: 11, 35, 57.

Індивідуальне заняття до теми 19.5

Мета: Закріпити отримані знання через розробку комплексного проекту з використанням концертної звукової системи.

Практичні завдання:

- Розробити проєкт звукового забезпечення для концерту з урахуванням усіх аспектів: маршрутизація, комутація, райдер.
- Провести тестове налаштування системи з використанням цифрового мікшера та бездротових технологій.
- Створити презентацію з детальним описом обраного обладнання, технічних рішень і розробленого технічного райдера.

Література: 11, 35, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 19.5

- Вивчити приклади технічних райдерів відомих гуртів.
- Написати технічний райдер для віртуального концертного заходу.
- Дослідити вимоги до райдерів для різних жанрів музики (класична, рок, електронна).

Література: 11, 35, 57.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 19

Перевірка набутих знань та навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Порівняйте основні відмінності між концертним і студійним звуком на конкретних прикладах.

- Розробіть план налаштування звукової системи для відкритого концертного майданчика.
- Виконайте аналіз переваг і недоліків бездротових мікрофонів у порівнянні з дротовими.
- Створіть схему маршрутизації сигналів у багатоканальній звуковій системі для концерту.
- Напишіть технічний райдер для музичного гурту з урахуванням необхідного обладнання.
- Комплексна перевірка знань через розробку та захист проєкту концертного звукового забезпечення, що включає всі аспекти, розглянуті в модулі.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Аналіз та порівняння технічних аспектів – обґрунтоване порівняння концертного та студійного звуку, відмінності у методах налаштування та обробки звуку (1 бал).
2. Практична реалізація – правильне складання плану налаштування звукової системи для відкритого майданчика, коректна схема маршрутизації сигналів, аналіз переваг та недоліків бездротових мікрофонів (1 бал).
3. Розробка технічної документації – грамотне та повне оформлення технічного райдера музичного гурту, врахування необхідного обладнання та умов його використання (1 бал).
4. Оформлення та презентація – логічність, структурованість та наочність роботи, якість візуалізацій (схеми, графіки), відповідність сучасним стандартам подання інформації (1 бал).

МОДУЛЬ 20. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В КОНЦЕРТНОМУ ЗВУЦІ

Тема 20.1. ОСНОВИ ЦИФРОВОГО КОНЦЕРТНОГО ЗВУКУ

Практичне заняття до теми 20.1

Мета: ознайомити студентів із принципами роботи цифрових концертних звукових систем, їх перевагами та основними компонентами, а також вивчити стандарти мережевих протоколів.

Практичні завдання

- Розробити порівняльний аналіз переваг цифрових систем перед аналоговими в концертних умовах.
- Дослідити структуру цифрової звукової системи на основі мережевих протоколів DANTE, MADI чи AVB.
- Розібрати основні компоненти цифрових звукових систем і проаналізувати їх функціональні можливості.

- Провести базову конфігурацію мережі для цифрової системи, використовуючи емулятори або програмні інструменти.
Література: 11, 35, 57.

Тема 20.2. НАЛАШТУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ЗВУКОВОЇ СИСТЕМИ

Практичне заняття до теми 20.2

Мета: навчити студентів виконувати налаштування цифрових звукових систем, створювати сцени та налаштовувати маршрутизацію сигналів для різних концертних сценаріїв.

Практичні завдання

- Підключити та налаштувати мікрофони, інструменти, монітори та інші пристрої у цифровій системі.
- Сконфігурувати мережу DANTE для роботи з багатоканальним звуком.
- Створити сцену та реалізувати маршрутизацію сигналів у цифровій мікшерній консолі.
- Розробити користувацький інтерфейс для цифрової консолі з урахуванням специфіки концертного заходу.

Література: 11, 35, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 20.2

- Проаналізувати методи створення автоматизації у цифрових системах.
- Розробити індивідуальну конфігурацію мережевої системи для конкретного концертного заходу.
- Дослідити функціонал популярних цифрових мікшерів (Yamaha, Allen & Heath, Behringer).

Література: 11, 35, 57.

Тема 20.3. НАЛАШТУВАННЯ ЦИФРОВИХ МІКШЕРНИХ ПУЛЬТІВ

Практичне заняття до теми 20.3

Мета: навчити студентів налаштовувати цифрові мікшерні пульти для різних концертних сценаріїв, працюючи з різними типами сигналів і параметрами обробки.

Практичні завдання

- Дослідити функціональні можливості цифрового мікшерного пульта, налаштувати параметри еквалізації, динамічної обробки та ефектів.
- Розробити маршрутизацію в мікшері для роботи з багатоканальним сигналом.
- Створити готову сцену в цифровому мікшері, враховуючи специфіку конкретного концертного заходу.

- Тестувати параметри автоматизації та розробити сценарії для живого виконання.
- *Література: 11, 25, 35, 38, 57.*

Завдання для самостійної роботи до теми 20.3

- Вивчити технічну документацію до цифрових мікшерів різних виробників.
 - Розробити посібник із налаштування цифрового мішера для початківців.
 - Провести аналіз відмінностей функціоналу цифрових мікшерів у різних цінових категоріях.
- Література: 11, 25, 35, 38, 57.*

Тема 20.4. ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗВУКОВОГО КОМПЛЕКСУ В УМОВАХ РЕПЕТИЦІЇ ТА КОНЦЕРТУ

Практичне заняття до теми 20.4

Мета: навчити студентів організовувати звукові комплекси для репетицій і концертів, включаючи налаштування моніторних систем і персональних міксів.

Практичні завдання:

- Налаштувати акустичну систему для репетиційного залу з урахуванням акустичних властивостей приміщення.
- Організувати сценічні монітори та налаштувати моніторні мікси для музикантів.
- Провести тестову репетицію із використанням Personal Monitoring Systems.
- Оптимізувати параметри цифрової консолі для роботи на відкритому майданчику.

Література: 11, 25, 35, 38, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 20.4

- Розробити індивідуальну схему моніторингу для концертного заходу.
- Дослідити принципи роботи Personal Monitoring Systems і їхню роль у концертному середовищі.
- Проаналізувати вплив акустичних властивостей приміщення на організацію моніторних систем.

Література: 11, 25, 35, 38, 57.

Тема 20.5. ІНШІ НАЛАШТУВАННЯ ЦИФРОВИХ КОНЦЕРТНИХ СИСТЕМ

Практичне заняття до теми 20.5

Мета: ознайомити студентів із комплексною інтеграцією цифрових систем для створення шоу, включаючи звук, відео, світло та програмне управління.

Практичні завдання:

- Розробити схему інтеграції звуку та світла з використанням протоколу DMX.
- Налаштувати цифрову систему для синхронізації звуку й відео за допомогою SMPTE timecode.
- Використати програмне забезпечення для редагування сцен і створення макросів.
- Виконати тестування цифрової системи на наявність затримок та розробити способи їх компенсації.

Література: 11, 25, 35, 38, 57.

Індивідуальне заняття до теми 20.5

Мета: закріпити знання про налаштування, маршрутизацію та інтеграцію цифрових концертних систем через практичну реалізацію комплексного проєкту.

Практичні завдання

- Розробити комплексний проєкт із використанням цифрових систем для багатофункціонального шоу.
- Скласти технічну документацію для інтеграції звуку, світла та відео.
- Провести тестову конфігурацію цифрової системи, включаючи маршрутизацію, синхронізацію та моніторинг у реальному часі.

Література: 11, 25, 35, 38, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 20.5

- Вивчити сучасні тенденції в інтеграції цифрових систем для шоу-програм.
- Розробити макет технічного проєкту для інтеграції звуку, світла й відео на концертному заході.

Література: 11, 25, 35, 38, 57.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 20

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Комплексна перевірка знань із розробки та інтеграції цифрових концертних систем.
- Проаналізувати основні переваги цифрових концертних звукових систем у порівнянні з аналоговими.
- Дослідити принципи роботи мережевих протоколів DANTE, MADI та AVB у цифровому звуці.
- Налаштувати цифрову мікшерну консоль для концертного заходу, включаючи маршрутизацію сигналів.
- Розробити індивідуальну схему моніторингу для репетиційного залу з використанням Personal Monitoring Systems.
- Створити технічний проєкт інтеграції звуку, світла та відео для концертного шоу.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Технічний аналіз та порівняння – глибоке дослідження відмінностей між цифровими та аналоговими концертними системами, аргументовані висновки про їхні переваги та недоліки (1 бал).
2. Застосування теоретичних знань – правильний розбір принципів роботи мережевих протоколів DANTE, MADI, AVB, розуміння їхньої ролі у цифровому звуці (1 бал).
3. Практична реалізація – коректне налаштування цифрової мікшерної консолі, грамотне проєктування схеми моніторингу для репетиційного залу, створення логічної маршрутизації сигналів (1 бал).
4. Комплексний підхід та оформлення – якісне представлення технічного проєкту інтеграції звуку, світла та відео для концертного шоу, логічність структури, деталізація та візуальна наочність (1 бал).

СЕМЕСТР 5. МОДУЛЬ 21. ОСНОВИ ЗВУКОВОГО ДИЗАЙНУ ДЛЯ РЕКЛАМИ ТА ІНТЕРНЕТ-ВІДЕО

Тема 21.1. ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ЗВУКОВИХ ЕФЕКТІВ: ШУМИ, ТЕКСТУРИ, ПІДКЛАДИ

Практичне заняття до теми 21.1

Мета: ознайомити студентів із принципами створення звукових ефектів для аудіовізуального контенту, навчити працювати зі звуковими текстурами, шумами та підкладами.

Практичні завдання

- Створити бібліотеку шумів і звукових текстур, використовуючи програмні синтезатори та польові записи.
- Розробити кілька звукових підкладів для різних емоційних станів у рекламних роликах.
- Виконати комбінування створених шумів і текстур для побудови цілісної звукової картини.
- Випробувати різні техніки накладання ефектів реверберації та фільтрації для звукових елементів.

Література: 19, 20, 25, 50, 56.

Тема 21.2. ТЕХНІКИ ЗВУКОЗАПИСУ ДИКТОРСЬКИХ ГОЛОСІВ: ВИБІР МІКРОФОНІВ, ОБРОБКА ГОЛОСУ, МОНТАЖ

Практичне заняття до теми 21.2

Мета: навчити студентів методів запису дикторських голосів, оптимізації параметрів запису, обробки голосу та монтажу для створення професійного звучання.

Практичні завдання

- Обрати оптимальні мікрофони для запису дикторського голосу залежно від задачі.
- Записати дикторський текст у студійних умовах із використанням різних мікрофонів.
- Застосувати еквалізацію, динамічну обробку та ефекти для обробки записаного голосу.
- Провести монтаж голосового треку, видалити шуми та нерівності, створити плавні переходи.

Література: 19, 20, 25, 50, 56.

Завдання для самостійної роботи до теми 21.2

- Дослідити характеристики різних типів мікрофонів для запису голосу.
- Розробити рекомендації для запису дикторських текстів залежно від контенту (реклама, навчальні відео, аудіокниги).
- Проаналізувати приклади професійно записаних дикторських голосів.

Література: 19, 20, 25, 50, 56.

Тема 21.3. ПІДБІР МУЗИКИ: СТВОРЕННЯ ЧИ КОМПІЛЯЦІЯ ДЛЯ АУДІОВІЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТУ

Практичне заняття до теми 21.3

Мета: навчити студентів підбирати або створювати музику для супроводу аудіовізуального контенту, враховуючи стилістичні та емоційні аспекти.

Практичні завдання

- Аналізувати різні жанри музики для підбору звукового супроводу рекламного відео.
- Створити короткий музичний трек із використанням DAW (цифрової аудіо робочої станції).
- Провести синхронізацію музики із заданими відеофрагментами.
- Порівняти ефективність використання ліцензійної музики та оригінального звукового супроводу.

Література: 19, 20, 25, 50, 56.

Завдання для самостійної роботи до теми 21.3

- Прослідити музичні бази (Epidemic Sound, AudioJungle тощо) для підбору ліцензійної музики.
- Розробити кілька варіантів музичних треків для конкретного відеоролика.
- Вивчити техніки створення музичних супроводів у різних DAW.

Література: 19, 20, 25, 50, 56.

Тема 21.4. ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ОБРОБКИ: РЕСТАВРАЦІЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ МОВНИХ І МУЗИЧНИХ ЗАПИСІВ

Практичне заняття до теми 21.4

Мета: ознайомити студентів із програмними засобами для реставрації та оптимізації звукових записів, навчити працювати з програмами для видалення шумів, відновлення сигналів і покращення звучання.

Практичні завдання:

- Застосувати програмне забезпечення (iZotope RX або аналоги) для видалення шумів і кліків у звукових записах.
- Оптимізувати запис дикторського голосу з урахуванням особливостей контенту.
- Відновити пошкоджені музичні записи та підготувати їх до використання у відеопроєкті.
- Провести порівняння відреставрованих і оригінальних записів.

Література: 19, 20, 25, 50, 56.

Завдання для самостійної роботи до теми 21.4

- Дослідити функціонал сучасних програм для обробки звуку.

- Розробити покроковий алгоритм для реставрації аудіофайлів.
- Аналізувати якість відновлених записів із точки зору їх використання в аудіовізуальному контенті.

Література: 19, 20, 25, 50, 56.

Тема 21.5. ПРАКТИКА: СТВОРЕННЯ ЗВУКОВОГО СУПРОВОДУ ДЛЯ КОРОТКОГО РЕКЛАМНОГО ВІДЕО

Практичне заняття до теми 21.5

Мета: навчити студентів інтегрувати всі аспекти звукового дизайну в одному проєкті, створивши повноцінний звуковий супровід для рекламного відео.

Практичні завдання

- Розробити концепцію звукового супроводу для заданого відеоролика.
- Записати, обробити та змонтувати дикторський текст.
- Створити або підібрати музику, звукові ефекти та текстури для супроводу відео.
- Інтегрувати звук у відео, враховуючи синхронізацію, гучність і динаміку.

Література: 19, 20, 25, 50, 56.

Індивідуальне заняття до теми 21.5

Мета: закріпити всі аспекти створення звукового дизайну шляхом роботи над індивідуальним проєктом із створення звукового супроводу.

Практичні завдання

- Розробити індивідуальний звуковий проєкт, інтегрувавши всі складові: дикторський голос, музику, звукові ефекти.
- Провести аналіз створеного проєкту, оптимізувати його параметри та підготувати презентацію.
- Створити фінальну версію звукового супроводу для демонстрації.

Література: 19, 20, 25, 50, 56.

Завдання для самостійної роботи до теми 21.5

- Створити альтернативні версії звукового супроводу для різних стилістичних концепцій.
- Дослідити приклади професійних рекламних роликів із точки зору звукового дизайну.
- Розробити власний стиль звукового дизайну для коротких відео.

Література: 19, 20, 25, 50, 56.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 21

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в

ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Комплексна перевірка знань із усіх тем модуля через теоретичні питання, практичні завдання та презентацію фінального проєкту.
- Створити набір шумових ефектів для використання у рекламному ролику, використовуючи синтезатори та польові записи.
- Записати дикторський текст із використанням двох різних типів мікрофонів та проаналізувати різницю в якості звучання.
- Синхронізувати короткий музичний фрагмент із відеофрагментом, враховуючи емоційний настрій сцени.
- Використати програмне забезпечення для реставрації пошкодженого аудіозапису та підготувати його до використання в проєкті.
- Розробити звуковий супровід для 30-секундного рекламного відео, включаючи музику, голос та звукові ефекти.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Технічна якість виконання – правильне використання синтезаторів, польових записів та мікрофонних технологій, відповідність матеріалів технічним стандартам (2 бали).
2. Креативність та відповідність завданню – створення шумових ефектів, музичного фрагмента чи звукового супроводу, що відповідають емоційному та стилістичному контексту (2 бали).
3. Практичне застосування інструментів – коректна синхронізація музики з відео, аналіз характеристик мікрофонів, якісна реставрація пошкодженого аудіо (2 бали).
4. Оформлення та презентація результатів – логічна структура роботи, аргументований аналіз виконаних завдань, якісне оформлення фінального проєкту (2 бали).

МОДУЛЬ 22. ЗВУКОЗАПИС, МІКШУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ МУЗИЧНИХ ТВОРІВ У ЖАНРАХ ЕМБІЄНТ, ЧІЛЛ, ЛАУНЖ

Тема 22.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЖАНРІВ ЕМБІЄНТ, ЧІЛЛ, ЛАУНЖ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЗВУКОВОГО ДИЗАЙНУ ЕЛЕКТРОННОЇ МУЗИКИ

Практичне заняття до теми 22.1

Мета: ознайомити студентів із музичними особливостями жанрів ембієнт, чілл, лаунж. Розкрити основні принципи звукового дизайну, притаманні цим жанрам, зокрема роботу зі звуковими текстурами, атмосферними елементами та гармонійними структурами.

Практичні завдання:

- Проаналізувати музичні твори у жанрах ембієнт, чілл та лаунж, визначити їх стилістичні особливості.
- Створити звукову текстуру з використанням програмних синтезаторів.
- озробити гармонійну основу музичного фрагмента у жанрі ембієнт із використанням простих акордових прогресій.
- Імплементувати обробку звукових текстур через ефекти (реверберація, дилей, фільтрація) для створення глибокої атмосфери.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Тема 22.2. ТЕХНІКИ ПОСЛІДОВНОГО СТВОРЕННЯ ТА ЗВУКОЗАПИСУ АКУСТИЧНИХ І ЕЛЕКТРОННИХ ІНСТРУМЕНТІВ (VSTI)

Практичне заняття до теми 22.2

Інтеграція записаного матеріалу із синтезованими звуками. Драм-партії та ритмічні сітки, басові партії, дизайн атмосферних звучань

Мета: навчити студентів поєднувати запис акустичних інструментів із використанням віртуальних інструментів. Розвивати навички створення драм-партій, ритмічних сіток та басових партій для музичних творів.

Практичні завдання

- Записати акустичний інструмент (гітара, піаніно або перкусія) у студійних умовах.
- творити басову партію та інтегрувати її із записаним акустичним інструментом. Розробити драм-партію та ритмічну сітку за допомогою програмних драм-машин.
- Застосувати ефекти для синхронізації та гармонізації між записаним матеріалом і синтезованими звуками.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 22.2

- Вивчити особливості роботи з VSTi (Kontakt, Serum, Omnisphere).
- Створити кілька драм-партій для різних стилістичних напрямків.
- Розробити атмосферний звуковий фон із поєднанням синтезу та запису акустичних елементів.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Тема 22.3. СИНТЕЗ І ОРГАНІЗАЦІЯ РИТМІЧНИХ СТРУКТУР ТА АКОМПАНеМЕНТУ

Практичне заняття до теми 22.3

Мета: розвинути навички створення ритмічних структур, акордових партій і акомпанементу для жанрів ембієнт, чілл, лаунж.

Практичні завдання

- Розробити ритмічну структуру за допомогою MIDI-послідовностей.

- Створити акордовий акомпанемент для музичного фрагмента, враховуючи гармонійні особливості обраного жанру.
- Використати різні методи синтезу для створення унікальних ритмічних і гармонійних текстур.
- Поекспериментувати з ритмічною поліфонією, інтегруючи кілька шарів у загальну композицію.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 22.3

- Аналізувати ритмічні структури в популярних треках жанрів ембієнт, чілл, лаунж.
- Створити різні варіанти акомпанементу для одного й того ж гармонійного прогресу.
- Вивчити основи MIDI-програмування для роботи з ритмічними структурами.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Тема 22.4. ПРИНЦИПИ ЗВУКОВОГО ДИЗАЙНУ ТА МІКШУВАННЯ РИТМІЧНИХ СТРУКТУР В ЕМБІЄНТ

Практичне заняття до теми 22.4

Мета: ознайомити студентів із принципами звукового дизайну ритмічних структур у жанрі ембієнт. Навчити застосовувати техніки мікшування для створення просторового звучання.

Практичні завдання

- Створити ритмічну структуру із застосуванням ефектів затухання та просторової обробки.
- Використати панорамування для організації звукового простору ритмічних елементів.
- Застосувати техніки компресії та еквалізації для ритмічних структур.
- Випробувати техніки sidechain-компресії для синхронізації ритмічних елементів із басовою лінією.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 22.4

- Вивчити прийоми просторового мікшування для жанру ембієнт.
- Проаналізувати професійні приклади треків із акцентом на ритмічних структурах.
- Експериментувати з ефектами для зміни характеру ритмічних структур.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Тема 22.5. ПРАКТИКА, МІКШУВАННЯ ТА МАСТЕРИНГУ СТОВРЕНИХ ПРОЄКТІВ У СТИЛЬОВИХ МУЗИЧНИХ НАПРЯМАХ ЕМБІЄНТ, ЧІЛЛАУТ, ЛАУНЖ

Практичне заняття до теми 22.5

Мета: навчити студентів виконувати мікшування та мастеринг музичних творів у жанрах ембієнт, чіллаут, лаунж, враховуючи особливості кожного напрямку.

Практичні завдання

- Здійснити мікшування створеного треку з урахуванням динаміки та простору.
- Використати техніки мастерингу для підготовки фінальної версії треку.
- Проаналізувати баланс частот у створеній композиції та внести необхідні коригування.
- Створити фінальну версію треку та підготувати її до публікації.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Індивідуальне заняття до теми 22.5

Мета: закріпити отримані знання та навички шляхом створення індивідуального проєкту в одному з жанрів: ембієнт, чілл, лаунж.

Практичні завдання

- Розробити та реалізувати концепцію треку в обраному жанрі.
- Провести мікшування та мастеринг треку відповідно до технічних і творчих вимог.
- Створити презентацію готового музичного проєкту.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 22.5

- Порівняти декілька методів мастерингу для одного й того ж треку.
- Дослідити особливості мастерингу для стримінгових платформ.
- Створити короткий технічний звіт щодо процесу мікшування та мастерингу.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 22

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Комплексна перевірка знань і практичних навичок через теоретичні питання, презентацію створених проєктів і практичне завдання з мікшування та мастерингу.
- Проаналізуйте музичні твори в жанрах ембієнт, чілл і лаунж, виділіть їхні основні стилістичні особливості.
- Створіть звукову текстуру для жанру ембієнт, використовуючи програмні синтезатори та ефекти.

- Запишіть акустичний інструмент і інтегруйте його з електронними звуками у музичному фрагменті.
- Розробіть ритмічну структуру та басову лінію, застосовуючи техніки мікшування та обробки звуку.
- Виконайте мікшування та мастеринг створеного треку, підготувавши його до фінального прослуховування.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Аналіз та розуміння жанрових особливостей – коректний розбір стилістичних характеристик ембієнту, чіллу та лаунжу, обґрунтовані висновки щодо їхніх музичних особливостей (2 бали).
2. Творчий підхід та якість звукового дизайну – створення атмосферної звукової текстури, грамотне використання синтезаторів, ефектів та їх інтеграція в музичний контекст (2 бали).
3. Технічна реалізація – якісне записування акустичного інструменту, коректна інтеграція з електронними звуками, створення ритмічної структури та басової лінії з урахуванням основ мікшування (2 бали).
4. Фінальне мікшування та мастеринг – правильне балансування рівнів, чистота звучання, дотримання стандартів фінального аудіоматеріалу, відповідність професійним вимогам (2 бали).

МОДУЛЬ 23. ЗВУКОЗАПИС, МІКШУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ МУЗИЧНИХ ТВОРІВ В ЕЛЕКТРОАКУСТИЧНИХ СТИЛЯХ І ТАНЦЮВАЛЬНІЙ МУЗИЦІ

Тема 23.1. АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОАКУСТИЧНИХ СТИЛІВ: ТЕХНО, ХАУС, ДАБСТЕП, IDM

Практичне заняття до теми 23.1

Мета: ознайомити студентів із ключовими характеристиками та стилістичними особливостями електроакустичних музичних напрямків. Навчити аналізувати композиційні техніки, звуковий дизайн і структури треків у стилях техно, хаус, дабстеп, IDM.

Практичні завдання

- Проаналізувати кілька композицій у жанрах техно, хаус, дабстеп, IDM, визначивши особливості аранжування, ритміки та гармонії.
- Розробити короткий музичний фрагмент, імітуючи стильові особливості одного з жанрів.
- Використати основні техніки модуляції звуку для створення характерних звукових елементів (басових ліній, петель, синтезованих ефектів).

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Тема 23.2. ТЕХНІКИ ПРОГРАМНОГО СИНТЕЗУ ТА СЕМПЛЮВАННЯ

Практичне заняття до теми 23.2

Мета: Ознайомити студентів із основними прийомами програмного синтезу та семплювання для створення унікальних звуків і інтеграції їх у композицію.

Практичні завдання:

- Створити власний звук за допомогою технік програмного синтезу (FM, субтрактивний, гранулярний синтез).
- Запрограмувати ритмічну петлю із використанням семплів та синтезованих звуків.
- Розробити звуковий ефект або текстуру, використовуючи поєднання семплів і модулювання параметрів.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 23.2

- Вивчити особливості різних методів синтезу (субтрактивний, адитивний, гранулярний).
- Створити базу унікальних семплів для використання в особистих проєктах.
- Розробити музичний фрагмент, комбінуючи синтез і семплювання.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Тема 23.3. ЗВУКОЗАПИС ЖИВИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ З ЕЛЕКТРОННОЮ МУЗИКОЮ

Практичне заняття до теми 23.3

Мета: Розвинути навички звукозапису живих інструментів для подальшої обробки та інтеграції в електронну музику.

Практичні завдання

- Організувати звукозапис акустичного або електричного інструменту (гітара, вокал, перкусія) у студійних умовах.
- Обробити записаний матеріал (еквалізація, компресія, просторові ефекти) для гармонійного поєднання з електронними елементами.
- Інтегрувати живий інструмент у електронний трек, забезпечивши стилістичну узгодженість.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 23.3

- Вивчити методи розташування мікрофонів для запису живих інструментів.
- Проаналізувати вплив обробки акустичних елементів на загальне звучання треку.
- Створити короткий трек, використовуючи записані живі інструменти.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Тема 23.4. МІКШУВАННЯ ТРЕКІВ

Практичне заняття до теми 23.4

Мета: навчити студентів основам мікшування треків, зокрема балансу частот, просторової організації та динаміки.

Практичні завдання

- Збалансувати рівні гучності інструментів у міксі, забезпечуючи чіткість і гармонію звучання.
- застосувати просторові ефекти (панорамування, реверберація, дилей) для організації звукового простору.
- Використати компресію та еквалізацію для покращення звучання окремих елементів треку.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 23.4

- Проаналізувати професійні мікси в електронній музиці, звертаючи увагу на використання ефектів і баланс частот.
- Розробити кілька міксів одного треку, експериментуючи з динамікою та простором.
- Підготувати звіт про технічні аспекти мікшування створеного треку.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Тема 23.5. ПРАКТИКА: СТВОРЕННЯ І МІКШУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМПОЗИЦІЇ АБО РЕМІКСУ

Практичне заняття до теми 23.5

Мета: Закріпити знання та навички студентів шляхом практичного створення композиції або реміксу в обраному електроакустичному стилі.

Практичні завдання:

- Розробити концепцію композиції або реміксу в одному із жанрів електронної музики.
- Створити повноцінний трек із використанням програмного синтезу, семплювання та запису живих інструментів.
- Здійснити мікшування треку та підготувати його до мастерингу.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Індивідуальне заняття до теми 23.5

Мета: Закріпити знання через створення індивідуального треку або реміксу, що відповідає обраному електроакустичному жанру.

Практичні завдання:

- Створити завершену композицію або ремікс у вибраному жанрі, враховуючи технічні та стилістичні вимоги.
- дійснити мікшування та підготовку треку до публікації.
- Підготувати презентацію з поясненням концепції, творчих підходів і технічних рішень.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

Завдання для самостійної роботи до теми 23.5

- Дослідити техніки реміксування популярних треків.
- Створити власний ремікс на композицію обраного жанру.
- Підготувати презентацію створеного треку або реміксу з поясненням творчих і технічних рішень.

Література: 19, 20, 25, 27, 31, 50, 52, 56, 57.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 23

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Комплексна перевірка знань через виконання практичних завдань (створення, мікшування та мастерингу композиції), теоретичні питання та презентацію власних проєктів.
- Проаналізуйте композиції у жанрах техно, хаус, дабстеп та IDM, звернувши увагу на їхню структуру, звуковий дизайн та ритміку.
- Створіть власний музичний фрагмент у вибраному електроакустичному стилі, використовуючи техніки програмного синтезу.
- Розробіть ритмічну петлю з використанням семплів та синтезованих звуків, дотримуючись стилістичних особливостей жанру.
- Виконайте мікшування створеного треку, застосувавши еквалізацію, компресію та просторові ефекти для покращення звучання.
- Підготуйте звіт із поясненням вибраного стилю, використаних технік створення та мікшування композиції.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Аналіз жанрових особливостей – ґрунтовний розбір композицій у жанрах техно, хаус, дабстеп та IDM, розуміння їхньої структури, звукового дизайну та ритміки (2 бали).
2. Творчий підхід та якість звукового дизайну – оригінальність музичного фрагмента, використання сучасних технік програмного синтезу та дотримання стилістичних особливостей жанру (2 бали).
3. Технічна реалізація ритмічної секції та мікшування – грамотне створення ритмічної петлі, коректне використання семплів та синтезованих звуків, якісна еквалізація, компресія та застосування просторових ефектів (2 бали).
4. Оформлення та презентація проєкту – логічна та структурована подача матеріалу, зрозуміле пояснення вибраного стилю, використаних технік створення, мікшування та мастерингу композиції (2 бали).

МОДУЛЬ 24. КОНЦЕРТНИЙ ЗВУК І ЗВУКОЗАПИС КОНЦЕРТНИХ ПРОГРАМ

Тема 24.1. ОСНОВИ РОБОТИ ЗІ ЗВУКОВИМ ОБЛАДНАННЯМ ДЛЯ ГІБРИДНИХ КОНЦЕРТІВ (ЕЛЕКТРОННА ТА АКУСТИЧНА МУЗИКА)

Практичне заняття до теми 24.1

Мета: ознайомити студентів із принципами роботи зі звуковим обладнанням для гібридних концертів. Навчити налаштовувати звукові системи для поєднання електронних і акустичних інструментів, забезпечуючи якісне звучання.

Практичні завдання:

- Встановити та налаштувати звукову систему для гібридного концерту, забезпечуючи баланс між електронними та акустичними інструментами.
- Вивчити особливості підключення MIDI-контролерів, синтезаторів та акустичних інструментів до звукового пульта.
- Провести тестування звукового обладнання для запобігання виникненню шумів, перевантаження сигналу та інших проблем.

Література: 11, 19, 20, 25, 26, 45, 50.

Тема 24.2. СЦЕНІЧНЕ РОЗТАШУВАННЯ МІКРОФОНІВ І ІНСТРУМЕНТІВ

Практичне заняття до теми 24.2

Мета: навчити студентів технічним і творчим аспектам розташування мікрофонів та інструментів на сцені для забезпечення якісного звуку під час концертів.

Практичні завдання

- Розробити схему розташування мікрофонів для живого виступу з урахуванням типу інструментів, акустики сцени та жанру музики.
- Налаштувати систему моніторингу для музикантів, забезпечивши чіткий сигнал у моніторних лініях.
- Вивчити вплив розташування мікрофонів на якість запису живих виступів і створити оптимальні мікрофонні установки.

Література: 11, 19, 20, 25, 26, 45, 50.

Завдання для самостійної роботи до теми 24.2

- Дослідити популярні техніки мікрофонування для живих виступів у різних жанрах музики.
- Підготувати креслення сцени з розташуванням мікрофонів і моніторів для конкретного концерту.
- Виконати аналіз різних технік мікрофонування та їх впливу на якість звуку.

Література: 11, 19, 20, 25, 26, 45, 50.

Тема 24.3. МОНТАЖ І МІКШУВАННЯ АУДІОВІЗУАЛЬНИХ ПРОГРАМ

Практичне заняття до теми 24.3

Мета: навчити студентів основ монтажу та мікшування звуку для аудіовізуальних програм, зокрема концертних записів.

Практичні завдання

- Виконати монтаж аудіоматеріалу, записаного під час концерту, усунувши артефакти та сторонні шуми.
- Здійснити мікшування звуку з урахуванням візуального контексту програми.
- Налаштувати динамічні та просторові ефекти для досягнення синхронності звуку з відеорядом.

Література: 19, 28, 33, 50.

Завдання для самостійної роботи до теми 24.3

- Проаналізувати професійні аудіовізуальні проєкти, звертаючи увагу на техніки монтажу та мікшування звуку.
- Підготувати короткий аудіовізуальний проєкт, використовуючи записані концертні матеріали.
- Дослідити підходи до обробки багатоканального звуку для відео.

Література: 19, 28, 33, 50.

Тема 24.4. ПРАКТИКА КОНЦЕРТНОГО ЗВУКОЗАПИСУ: РОБОТА З ЛАЙВ-ЗВУКОРЕЖИСУРОЮ, ОБРОБКА ЗАПИСАНОГО МАТЕРІАЛУ

Практичне заняття до теми 24.4

Мета: надати студентам практичні навички роботи лайв-звукорежисером та обробки записаного матеріалу з концертних програм.

Практичні завдання:

- Організувати запис живого виступу, налаштувавши звукове обладнання для багатоканального запису.
- Виконати базову обробку записаного матеріалу, включаючи еквалізацію, динамічну обробку та редагування.
- Створити демо-запис із живого виступу, враховуючи основи мікшування та мастерингу.

Література: 19, 26, 28, 33, 40, 50

Завдання для самостійної роботи до теми 24.4

- Дослідити технічні особливості багатоканального запису концертів.
- Проаналізувати концертні записи з точки зору звукової якості та обробки матеріалу.
- Підготувати короткий звіт про процес звукозапису та обробки матеріалу.

Література: 19, 26, 28, 33, 40, 50

Тема 24.5. МІКШУВАННЯ ГОЛОСОВИХ І МУЗИЧНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ АУДІОВІЗУАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ

Практичне заняття теми 24.5

Мета: навчити студентів методам мікшування голосових і музичних матеріалів для аудіовізуальних проєктів, зокрема концертних записів.

Практичні завдання

- Змішати вокальні партії з музичним супроводом, забезпечивши чіткість і збалансованість.
 - Додати просторові ефекти для створення об'ємного звучання в аудіовізуальних проєктах.
 - Оптимізувати динаміку міксу для кінцевого відтворення на різних платформах.
- *Література:* 19, 26, 28, 33, 40, 50.

Індивідуальне заняття до теми 24.5

Мета: закріпити знання студентів через виконання практичних завдань із звукозапису, монтажу, мікшування та обробки концертних програм.

Практичні завдання:

- Організувати звукозапис гібридного концерту, налаштувавши звукову систему для багатоканального запису.
- Виконати монтаж і мікшування записаного матеріалу, забезпечивши його професійне звучання.
- Підготувати готовий продукт для аудіовізуального використання, враховуючи специфіку медіаплатформ.

Література: 19, 26, 28, 33, 40, 50

Завдання для самостійної роботи до теми 24.5

- Вивчити техніки мікшування вокалу в різних жанрах музики.
- Розробити короткий мікс аудіовізуального фрагменту, звертаючи увагу на баланс голосу та музики.
- Дослідити вплив мастерингу на кінцеве звучання аудіовізуальних проєктів.

Література: 19, 26, 28, 33, 40, 50.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 24

Перевірка набутих знань та навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Комплексне оцінювання знань через виконання практичних завдань із звукозапису, монтажу та мікшування концертних програм, теоретичні питання та презентацію власних проєктів.

- Підготувати та налаштувати звукову систему для гібридного концерту, забезпечуючи баланс між електронними та акустичними інструментами.
- Розробити схему розташування мікрофонів та моніторної системи для живого виступу, враховуючи особливості акустики сцени.
- Виконати монтаж та базове мікшування аудіоматеріалу з концертного запису, усуваючи шуми та артефакти.
- Організувати та провести багатоканальний запис живого виступу, використовуючи відповідне звукове обладнання.
- Змішати вокальні партії та інструментальний супровід, оптимізувавши баланс та застосовуючи просторові ефекти.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Підготовка та налаштування звукової системи – правильний вибір та розташування обладнання, забезпечення балансу між електронними та акустичними інструментами, врахування особливостей концертного майданчика (2 бали).
2. Запис та монтаж аудіоматеріалу – якісне виконання багатоканального запису, усунення шумів та артефактів, коректний монтаж та узгодженість звукових елементів (2 бали).
3. Мікшування та застосування обробки – професійне балансування вокальних та інструментальних партій, використання просторових ефектів та динамічної обробки для створення якісного концертного звучання (2 бали).
4. Оформлення та презентація проєкту – структурований і логічний виклад результатів роботи, надання технічної документації (схем, налаштувань), пояснення застосованих рішень (2 бали).

СЕМЕСТР 6.

МОДУЛЬ 25. ЗВУКОВИЙ ДИЗАЙН ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР

Тема 25.1. СТВОРЕННЯ БАЗОВИХ ЗВУКОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ У WWISE

Практичне заняття теми 25.1

Мета: навчити студентів створювати базові звукові елементи в програмі Wwise, використовувати інструменти для обробки звуку, а також інтегрувати звукові ефекти в ігрові сцени.

Практичні завдання

- Розробити базовий набір звукових ефектів, таких як кроки, відкривання дверей та постріли, у середовищі Wwise.
- Вивчити принципи побудови звукових ієрархій у проєкті Wwise.
- Імпортувати аудіофайли, налаштувати їхню динаміку та просторову обробку для інтерактивного використання.

Література: 19, 28, 33, 01, 56.

Тема 25.2. ЗАПИС І ОБРОБКА ДИКТОРСЬКИХ ГОЛОСІВ ДЛЯ ІНТЕРАКТИВНОЇ ГРИ

Практичне заняття теми 25.2

Мета: ознайомити студентів із техніками запису дикторських голосів для ігрових діалогів, обробкою звуку для забезпечення чіткості й реалістичності, а також інтеграцією озвучення в інтерактивний сценарій.

Практичні завдання:

- Організувати запис дикторського тексту для ігрового персонажа, налаштувавши мікрофони й обладнання.
- Виконати обробку голосу, включаючи динамічну обробку, еквалізацію та накладення ефектів.
- Синхронізувати дикторський голос із інтерактивними подіями у грі, використовуючи Wwise.

Література: 19, 28, 33, 50, 56.

Завдання для самостійної роботи до теми 25.2

- Проаналізувати техніки озвучення персонажів у популярних іграх, звертаючи увагу на стилі виконання та обробку голосу.
- Підготувати невеликий аудіофрагмент із записаним дикторським голосом для інтерактивної сцени.
- Ознайомитися з функціями "State" і "Switch" у Wwise для динамічної інтеграції озвучення.

Література: 19, 28, 33, 50, 56.

Тема 25.3. РОЗРОБКА МУЗИЧНОГО СУПРОВОДУ ДЛЯ ІГРОВИХ СЦЕН

Практичне заняття теми 25.3

Мета: навчити студентів створювати динамічний музичний супровід для інтерактивних сцен у комп'ютерних іграх, враховуючи зміну настрою та ситуацій у грі.

Практичні завдання

- Створити композицію для ігрової сцени, використовуючи DAW (Digital Audio Workstation).
 - Налаштувати інтерактивні параметри музики в Wwise, такі як зміна темпу, гучності та переходів між треками.
 - Виконати інтеграцію музичного супроводу з урахуванням ігрових подій.
- Література: 19, 28, 33, 50, 56.*

Завдання для самостійної роботи до теми 25.3

- Вивчити принципи адаптивної музики в комп'ютерних іграх, зокрема використання "vertical layering" та "horizontal resequencing".
 - Розробити коротку музичну тему для конкретної ігрової сцени та описати її інтерактивні параметри.
 - Дослідити можливості MIDI-інтеграції у Wwise для створення динамічної музики.
- Література: 19, 28, 33, 50, 56.*

Тема 25.4. НАЛАШТУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ЗВУКОВИХ ЕФЕКТІВ У WWISE

Практичне заняття теми 25.4

Мета: навчити студентів створювати та налаштовувати інтерактивні звукові ефекти для адаптації до різних ігрових ситуацій.

Практичні завдання:

- Розробити інтерактивні звукові ефекти, що змінюються залежно від дій гравця або змін у середовищі.
 - Використовувати системи "RTPC" (Real-Time Parameter Control) для налаштування параметрів звуку в реальному часі.
 - Інтегрувати інтерактивні ефекти в гру, забезпечивши їх коректне функціонування.
- Література: 19, 28, 33, 50, 56, 65.*

Завдання для самостійної роботи до теми 25.4

- Проаналізувати інтерактивні звукові ефекти у популярних іграх, досліджуючи їхній вплив на ігровий процес.
 - Підготувати приклад інтерактивного звукового ефекту для ігрового середовища.
 - Ознайомитися з використанням «Event-based» системи у Wwise.
- Література: 19, 28, 33, 50, 56, 65.*

Тема 25.5. ОЗВУЧЕННЯ ДЕМОВЕРСІЇ ІГРОВОГО ПРОЄКТУ

Практичне заняття теми 25.5

Мета: закріпити знання та навички студентів, розробивши повноцінний звуковий дизайн для демоверсії ігрового проєкту.

Практичні завдання

- Розробити повний звуковий супровід для демо-версії гри, включаючи звукові ефекти, музику та озвучення персонажів.
- Здійснити інтеграцію всіх звукових елементів у гру, використовуючи Wwise.
- Провести тестування ігрового проєкту, забезпечивши якісний баланс між усіма звуковими елементами.

Література: 19, 28, 33, 50, 56, 65.

Завдання для самостійної роботи до теми 25.5

- Дослідити повний процес озвучення ігор, від створення звукових елементів до інтеграції.
- Підготувати презентацію власного звукового дизайну для демо-версії ігрового проєкту.
- Ознайомитися з техніками оптимізації звукових файлів для інтеграції в ігри.

Література: 19, 28, 33, 50, 56, 65.

Індивідуальне заняття до теми 25.5

Мета: закріпити отримані знання через виконання індивідуальних завдань із розробки звукового дизайну для ігор.

Практичні завдання:

- Розробити інтерактивний звуковий дизайн для сцени з гри, використовуючи всі доступні техніки з попередніх тем.
- Підготувати звіт про процес створення та інтеграції звуку, включаючи проблеми та їхнє вирішення.
- Презентувати демоверсію ігрового проєкту з інтегрованим звуковим дизайном.

Література: 19, 28, 33, 50, 56, 65.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 25

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Комплексне оцінювання знань студентів через виконання практичного завдання з розробки інтерактивного звукового дизайну, теоретичні запитання та презентацію готового проєкту.
- Створіть базовий набір звукових ефектів (кроки, відкривання дверей, постріли) у Wwise та налаштуйте їхні параметри.
- Виконайте запис дикторського голосу для ігрового персонажа та обробіть його за допомогою еквалізації та динамічної обробки.
- Розробіть коротку музичну тему для ігрової сцени та налаштуйте її інтерактивні параметри в Wwise.
- Створіть інтерактивний звуковий ефект, що змінюється залежно від дій гравця, використовуючи RTPC у Wwise.
- Інтегруйте повний звуковий супровід у демоверсію гри та забезпечте баланс між усіма звуковими елементами.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Розробка та налаштування звукових ефектів – створення якісних звукових ефектів (кроки, постріли, відкривання дверей) у Wwise, коректне налаштування їхніх параметрів (2 бали).
2. Запис та обробка голосу – правильне виконання запису дикторського голосу, застосування еквалізації та динамічної обробки для досягнення виразного та чистого звучання (2 бали).
3. Створення інтерактивного звукового дизайну – розробка музичної теми, налаштування її інтерактивних параметрів, створення адаптивного звукового ефекту, що реагує на дії гравця (2 бали).
4. Інтеграція та балансування аудіо в грі – професійне впровадження звукового супроводу в демоверсію гри, забезпечення рівномірного балансу між ефектами, голосом та музичним фоном (2 бали).

МОДУЛЬ 26. ЗВУКОЗАПИС, МІКШУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ РОК-КОМПОЗИЦІЙ

Тема 26.1. ТЕХНІКА ЗВУКОЗАПИСУ ДЛЯ РОК-ІНСТРУМЕНТІВ: ГІТАРА, БАС, УДАРНИ, ВОКАЛ

Практичне заняття теми 26.1

Мета: ознайомити студентів із техніками звукозапису для основних інструментів рок-музики, навчити налаштовувати мікрофони, підсилювачі та інше обладнання для досягнення якісного запису.

Практичні завдання

- Провести звукозапис електрогітари та бас-гітари з використанням підсилювачів і прямого підключення.
- Записати партію ударних, використовуючи різні техніки розташування мікрофонів (наприклад, техніка Glyn Johns, Recorderman).

- Виконати запис вокалу з урахуванням акустичних властивостей приміщення та використання попфільтрів.
- Провести аналіз записаного матеріалу, звертаючи увагу на якість сигналу та небажані шуми.

Література: 46, 48, 49, 50, 51, 23, 54, 55, 59.

Тема 26.2. ОСНОВИ МІКШУВАННЯ: КОМПРЕСІЯ, ЕКВАЛІЗАЦІЯ, РОБОТА З САТУРАЦІЄЮ ТА ПЕРЕВАНТАЖЕННЯМ

Практичне заняття теми 26.2

Мета: навчити студентів базовим принципам мікшування звуку для рок-композицій, зокрема роботі з динамікою, частотним балансом і обробкою звуку для створення насиченого звучання.

Практичні завдання:

- Застосувати компресію до окремих інструментів і вокалу для досягнення збалансованої динаміки.
- Провести еквалізацію записаного матеріалу, виділивши основні частотні характеристики кожного інструмента.
- Використати сатурацію та перевантаження для додавання тепла та гармонійних спотворень до звукових треків.
- Створити мікс із застосуванням основних інструментів мікшування, забезпечуючи чіткість і злагодженість композиції.

Література: 46, 48, 49, 50, 51, 23, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 26.2

- Дослідити принципи компресії та еквалізації для рок-музики на прикладах професійних міксів.
- Розробити частотну діаграму для типового міксу рок-композиції, визначивши ключові діапазони для кожного інструмента.
- Ознайомитися з технікою паралельної компресії та її застосуванням у мікшуванні ударних.

Література: 46, 48, 49, 50, 51, 23, 54, 55, 59.

Тема 26.3. ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ОБРОБКИ ЗВУКУ ДЛЯ РІЗНИХ ПІДЖАНРІВ РОК-МУЗИКИ

Практичне заняття теми 26.3

Мета: навчити студентів адаптувати техніки обробки звуку відповідно до стилістичних особливостей різних піджанрів рок-музики.

Практичні завдання

- Дослідити специфічні підходи до обробки звуку для хард-року, панк-року, альтернативного року та металу.
- Розробити мікс із використанням характерних ефектів для обраного піджанру (реверберація, дилей, дисторшн).

- Створити баланс між «сирим» і «виробленим» звучанням відповідно до жанрових вимог.

Література: 46, 48, 49, 50, 51, 23, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 26.3

- Дослідити техніки обробки вокалу в різних жанрах рок-музики.
- Проаналізувати приклади міксів популярних рок-гуртів, звертаючи увагу на використання ефектів.
- Створити короткий фрагмент міксу для обраного піджанру рок-музики.

Література: 46, 48, 49, 50, 51, 23, 54, 55, 59.

Тема 26.4. ІНТЕГРАЦІЯ ЖИВОГО ВИКОНАННЯ З ЕЛЕКТРОННИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ

Практичне заняття теми 26.4

Мета: ознайомити студентів із методами поєднання живого виконання з електронними елементами, створення гармонійного звучання та інтеграції в сучасну рок-музику.

Практичні завдання:

- Записати живе виконання гітарної чи вокальної партії з подальшою інтеграцією електронних елементів, таких як синтезатори чи семпли.
- Синхронізувати живі треки з електронними, використовуючи DAW і налаштування темпу.
- Застосувати ефекти для досягнення гармонійного поєднання акустичних і електронних звуків.

Література: 46, 48, 49, 50, 51, 23, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 26.4

- Дослідити приклади інтеграції живих і електронних елементів у рок-музиці.
- Розробити електронний фрагмент для доповнення живого виконання.
- Вивчити техніки sidechain-компресії для інтеграції електронних і живих елементів у міксі.

Література: 46, 48, 49, 50, 51, 23, 54, 55, 59.

Тема 26.5. ПРАКТИКА: СТВОРЕННЯ Й ОБРОБКА РОК-КОМПОЗИЦІЇ

Практичне заняття теми 26.5

Мета: закріпити знання й навички студентів через створення та повну обробку авторської рок-композиції.

Практичні завдання:

- Створити рок-композицію, включаючи всі етапи: запис, мікшування, обробку та фінальне зведення.
- Виконати запис усіх інструментів, використовуючи різні техніки звукозапису.

- Застосувати мікшування з використанням компресії, еквалізації та інших ефектів.
- Провести фінальний аналіз готової композиції, звертаючи увагу на баланс і динаміку.

Література: 46, 48, 49, 50, 51, 23, 54, 55, 59.

Індивідуальне заняття до теми 26.5

Мета: закріпити знання шляхом індивідуальної роботи над створенням авторської рок-композиції.

Практичні завдання

- Розробити повноцінний мікс і фінальне зведення для власної композиції.
- Підготувати демонстраційний трек із урахуванням стилістичних особливостей обраного жанру.
- Презентувати готовий проєкт із поясненням використаних технік обробки та мікшування.

Література:

1. Bob Owsinski, *The Mixing Engineer's Handbook*.
2. Петро Кондрашин, статті серії «Музичні інструменти перед мікрофоном».
3. Ірина Алдошина, *Musical Acoustics*.

Завдання для самостійної роботи до теми 26.5

- Дослідити процес створення професійних рок-композицій на прикладах відомих альбомів.
- Розробити власну композицію, враховуючи стильові особливості обраного жанру.
- Підготувати короткий звіт про процес створення композиції з акцентом на обробці звуку.

Література: 46, 48, 49, 50, 51, 23, 54, 55, 59.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 26

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Записати електрогітару та бас-гітару двома способами: через мікрофон і пряме підключення, порівняти отримані результати.
- Виконати мікшування ударних партій, використовуючи техніки компресії та еквалізації для досягнення збалансованого звучання.
- Створити мікс рок-композиції, застосувавши ефекти сатурації, дисторшну та реверберації для стилістичної автентичності.

- Інтегрувати електронні елементи (семпли, синтезатори) у живий запис гітари чи вокалу, зберігаючи природність звучання.
- Підготувати фінальний мікс авторської рок-композиції з урахуванням усіх етапів обробки та фінального зведення.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Запис та аналіз звучання гітар – проведення запису електрогітари та бас-гітари двома способами, порівняння отриманих результатів, визначення переваг кожного методу (2 бали).

2. Мікшування ударних партій – застосування технік компресії та еквалізації для досягнення збалансованого звучання, корекція динаміки та частотного спектра (2 бали).

3. Створення стилістично автентичного міксу – використання сатурації, дисторшну та реверберації для надання композиції характерного звучання, відповідного жанровим особливостям (2 бали).

4. Фінальне зведення композиції – інтеграція всіх звукових елементів у єдиний мікс, оптимізація звучання з урахуванням динамічного та частотного балансу (2 бали).

МОДУЛЬ 27. ЗВУКОЗАПИС, МІКШУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ КОМПОЗИЦІЙ ПОПУЛЯРНОЇ МУЗИКИ

Тема 27.1. ХАРАКТЕРНІ РИСИ ПОПУЛЯРНОЇ МУЗИКИ: СТРУКТУРА, МЕЛОДІЙНІСТЬ, ДИНАМІКА

Практичне заняття теми 27.1

Мета: ознайомити студентів із ключовими рисами популярної музики, її структурою, мелодійною організацією та динамічними особливостями. Навчити аналізувати популярні треки для розуміння їхньої побудови.

Практичні завдання:

- Проаналізувати структуру популярних композицій різних жанрів, визначивши основні елементи: вступ, куплет, приспів, бридж тощо.
- Дослідити динамічні особливості популярної музики, акцентуючи увагу на контрастах між частинами треку.
- Розробити коротку мелодійну тему з урахуванням особливостей популярної музики.
- Оцінити роль мелодії в популярних треках за допомогою практичного аналізу.

Література: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 27.2. ЗВУКОЗАПИС ВОКАЛУ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ПОПКОМПОЗИЦІЙ

Практичне заняття теми 27.2

Мета: навчити студентів методикам запису вокалу та інструментів для поп-музики, забезпечуючи високу якість запису та збереження характерного звучання.

Практичні завдання:

- Записати вокальну партію, приділяючи увагу чіткості, емоційності та контролю динаміки.
- Провести звукозапис акустичних і електронних інструментів, адаптуючи техніки під вимоги попжанру.
- Оцінити якість записаного матеріалу, виявляючи й усуваючи недоліки. Використати техніки накладання кількох вокальних треків для створення гармонії або бек-вокалу.

Література: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 27.2

- Дослідити особливості запису вокалу в популярній музиці, зокрема техніки багат шарового вокалу.
- Проаналізувати звукозапис популярних треків із точки зору вибору мікрофонів і обробки сигналу.
- Розробити короткий трек із вокальною партією, використовуючи основи звукозапису.

Література: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 27.3. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ІНСТРУМЕНТІВ І СЕМПЛІВ У ПОПМУЗИЦІ

Практичне заняття теми 27.3

Мета: ознайомити студентів із методами створення електронних партій і використання семплів у поп-композиціях, забезпечуючи сучасне звучання.

Практичні завдання

- Створити ритмічну партію з використанням семплів і електронних ударних.
- Розробити басову лінію з використанням синтезаторів або семплованих звуків.
- Інтегрувати електронні елементи у створений раніше трек, забезпечивши гармонійне поєднання.
- Оцінити роль семплів і електронних інструментів у сучасних популярних треках.

Література: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 27.3

- Дослідити популярні семпл-паки та їх використання в створенні сучасної поп-музики.
- Розробити короткий фрагмент композиції з використанням електронних інструментів і семплів.
- Ознайомитися з технікою створення електронних текстур і атмосфер у DAW.

Література: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 27.4. МІКШУВАННЯ: БАЛАНС ГОЛОСУ Й ІНСТРУМЕНТІВ, РОБОТА З РИТМОМ І ГАРМОНІЄЮ

Практичне заняття до теми 27.4

Мета: навчити студентів створювати збалансований мікс для попкомпозицій із акцентом на вокал, ритм і гармонію.

Практичні завдання

- Налаштувати баланс між вокалом та інструментами, забезпечивши чіткість вокальної партії.
- Виконати мікшування ритмічної секції з акцентом на бас і ударні.
- Застосувати техніки обробки гармонійних інструментів для створення глибини міксу.
- Розробити повноцінний мікс для попкомпозиції, використовуючи панорамування, еквалізацію та динамічну обробку.

Література: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 27.4

- Ознайомитися з принципами налаштування вокалу в міксі, включаючи використання реверберації та дилею.
- Проаналізувати приклади професійних міксів у популярній музиці, звертаючи увагу на баланс.
- Розробити власний мікс, застосовуючи отримані знання.

Література: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 27.5. ПРАКТИКА: СТВОРЕННЯ КОМПОЗИЦІЇ В ЖАНРІ ПОПУЛЯРНОЇ МУЗИКИ

Практичне заняття до теми 27.5

Мета: закріпити знання студентів через створення композиції в жанрі популярної музики, використовуючи отримані навички звукозапису, обробки та мікшування.

Практичні завдання

- Створити повноцінну композицію в жанрі популярної музики, включаючи запис, аранжування та мікшування.
- Записати всі вокальні та інструментальні партії для композиції, забезпечивши якість звучання.
- Застосувати електронні інструменти та семпли для доповнення композиції.

- Провести фінальний аналіз готової роботи, оцінюючи баланс і динаміку.
Література: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Індивідуальне заняття

Мета: Закріпити знання шляхом індивідуальної роботи над створенням авторської композиції в жанрі популярної музики.

Практичні завдання:

- Розробити та представити завершену композицію в жанрі популярної музики з усіма етапами: звукозаписом, мікшуванням і фінальним зведенням.
- Підготувати презентацію свого треку з поясненням технік, використаних під час створення.

Література: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 27.5

- Дослідити процес створення популярної музики на прикладах відомих композицій.
- Розробити власну композицію, враховуючи основні риси популярного жанру.
- Ознайомитися з техніками мастерингу для фінальної обробки треку.

Література: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 27

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись у кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Проаналізувати будову популярної композиції, визначивши її основні структурні елементи.
- Записати короткий вокальний фрагмент, звертаючи увагу на динаміку та артикуляцію.
- Створити ритмічний малюнок за допомогою електронних ударних і семплів.
- Виконати мікшування інструментального та вокального треків, забезпечивши баланс звучання.
- Розробити власний короткий трек у жанрі популярної музики, використовуючи отримані навички звукозапису та мікшування.

Критерії оцінювання (8 балів).

1. Аналіз структурних елементів композиції – визначення основних частин музичного твору, їхньої ролі у формуванні загальної динаміки та розвитку композиції (2 бали).

2. Запис та обробка вокального фрагмента – створення якісного запису з урахуванням динаміки, артикуляції та подальшого коригування звучання (2 бали).
3. Створення ритмічного малюнка – програмування електронних ударних та використання семплів для побудови ритмічної основи композиції (2 бали).
4. Мікшування та фіналізація треку – гармонійне поєднання вокалу та інструментального супроводу, корекція балансу звучання, застосування необхідних ефектів для досягнення цілісного звукового образу (2 бали).

МОДУЛЬ 28. КОНЦЕРТНИЙ ЗВУК ДЛЯ ПОПУЛЯРНОЇ ТА РОК-МУЗИКИ

Тема 28.1. ПІДГОТОВКА ДО КОНЦЕРТНОГО ВИСТУПУ: НАЛАШТУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ, РОЗТАШУВАННЯ МІКРОФОНІВ

Практичне заняття до теми 28.1

Мета: ознайомити студентів із процесами підготовки до концертного виступу, включаючи налаштування звукового обладнання та оптимальне розташування мікрофонів для забезпечення якісного звучання.

Практичні завдання:

- Налаштувати базовий комплект звукового обладнання для концертного виступу.
- Розташувати мікрофони для вокалу та інструментів з урахуванням акустичних властивостей приміщення.
- Оцінити вплив позиції мікрофонів на якість і характер звучання.
- Продемонструвати базові техніки перевірки звуку перед початком виступу.

Література 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 28.2. ТЕХНІКИ ЛАЙВ-ЗВУКОЗАПИСУ ПОПУЛЯРНИХ І РОК-КОМПОЗИЦІЙ

Практичне заняття до теми 28.2

Мета: навчити студентів методам лайв-звукозапису популярних і рок-композицій, приділяючи увагу збереженню енергії та динаміки живого виконання.

Практичні завдання

- Організувати звукозапис живого виступу з використанням багатоканальної системи запису.
- Використати різні типи мікрофонів для запису вокалу, гітарних підсилювачів і ударних.
- Оцінити якість отриманих треків і скоригувати техніку запису за потреби.

- Розробити стратегію мінімізації фонового шуму під час запису живих виступів.

Література: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 28.2

- Проаналізувати приклади професійних лайв-записів популярних і рок-композицій.
- Дослідити техніки, які використовуються для запису ударних і гітар у живих умовах.
- Підготувати план звукозапису для умов реального виступу.

Література: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 28.3. КОНЦЕРТНЕ МІКШУВАННЯ: ДИНАМІЧНИЙ КОНТРОЛЬ, ПРОСТОРОВІ ЕФЕКТИ, БАЛАНС ІНСТРУМЕНТІВ

Практичне заняття до теми 28.3

Мета: розвинути в студентів навички концертного мікшування, включаючи динамічний контроль, застосування просторових ефектів і балансування інструментів у міксі.

Практичні завдання:

- Виконати балансування вокалу й інструментів у реальному часі під час лайв-мікшування.
- Застосувати реверберацію та дилей для створення просторового ефекту в міксі.
- Налаштувати компресори та гейт для динамічного контролю інструментів.
- Продемонструвати техніки швидкого коригування міксу під час зміни умов виконання.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми

- Дослідити роль просторових ефектів у концертному мікшуванні.
- Розробити стратегію мікшування для забезпечення чіткого звучання вокалу в умовах високого рівня шуму.
- Ознайомитися з функціоналом цифрових мікшерів і програмного забезпечення для лайв-мікшування.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 28.4. МОНТАЖ КОНЦЕРТНИХ ЗАПИСІВ ДЛЯ ПОДАЛЬШОЇ ОБРОБКИ

Практичне заняття до теми 28.4

Мета: ознайомити студентів із процесами монтажу концертних записів для досягнення професійної якості звуку.

Практичні завдання

- Виконати синхронізацію багатоканальних записів, отриманих під час живого виступу.
- Провести редагування записів для усунення шумів і небажаних артефактів.
- Застосувати еквалізацію та компресію для покращення звучання інструментів у запису.
- Підготувати концертний запис до фінальної обробки, забезпечивши його цілісність.

Література: 26, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52.

Завдання для самостійної роботи до теми 28.4

- Проаналізувати готові концертні записи з точки зору технік монтажу.
- Підготувати короткий концертний фрагмент із використанням основ монтажу.
- Ознайомитися з інструментами DAW для редагування концертних записів.

Література: 26, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52.

Тема 28.5. ПРАКТИКА: ЗАПИС І ОБРОБКА ЖИВОГО ВИСТУПУ З ПОПУЛЯРНОЮ АБО РОК-КОМПОЗИЦІЄЮ

Практичне заняття до теми 28.5

Мета: Закріпити знання студентів через практичну роботу над записом і обробкою живого виступу популярної або рок-композиції.

Практичні завдання

- Організувати повноцінний запис живого виступу з використанням багатоканальної системи.
- Провести монтаж та обробку отриманих записів із застосуванням професійних технік.
- Виконати фінальне мікшування запису, забезпечивши якісне звучання вокалу та інструментів.
- Підготувати готовий концертний трек до публікації або мастерингу.

Література: 26, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52

Індивідуальне заняття до теми 28.5

Мета: Закріпити отримані знання через індивідуальну практику запису, монтажу та обробки живого виступу.

Практичні завдання:

- Розробити й представити готовий запис живого виступу популярної або рок-композиції.
- Оцінити якість отриманого матеріалу й пояснити застосовані методи монтажу та обробки.

- Підготувати запис до публікації, виконавши всі етапи редагування й мікшування.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 28.5

- Дослідити техніки обробки живих записів для створення фінального треку.
- Створити невеликий концертний проєкт із використанням записаного матеріалу.
- Ознайомитися з техніками мастерингу концертних записів.

Література: 26, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 28

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Опишіть процес налаштування базового комплекту звукового обладнання для концертного виступу.
- Наведіть оптимальні схеми розташування мікрофонів для вокалу та інструментів у концертних умовах.
- Розгляньте основні методи запису живого виступу та поясніть їх переваги й недоліки.
- Охарактеризуйте принципи концертного мікшування, включаючи балансування інструментів і застосування ефектів.
- Проаналізуйте техніки монтажу концертних записів і їх вплив на кінцевий результат.

Критерії оцінювання (8 балів):

1. Налаштування звукового обладнання – детальний опис процесу підготовки комплекту звукової апаратури для концертного виступу, з урахуванням технічних вимог і практичних аспектів (2 бали).
2. Розташування мікрофонів та методи запису – обґрунтований вибір схем мікрофонного розташування для вокалу й інструментів, а також аналіз переваг і недоліків різних способів запису живого виступу (2 бали).
3. Концертне мікшування – пояснення принципів балансування звуку, налаштування рівнів гучності, еквалізації та використання ефектів для досягнення якісного звучання (2 бали).
4. Монтаж концертних записів – аналіз технік редагування живого матеріалу, їхнього впливу на загальне звучання та способи покращення якості фінального запису (2 бали).

СЕМЕСТР 7.

МОДУЛЬ 29. ВИБІР ПРОЄКТУ ТА ПОПЕРЕДНЄ ПЛАНУВАННЯ

Тема 29.1. КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ РЕФЕРЕНСІВ І ПОСТАНОВКА ЦІЛЕЙ ПРОЄКТУ

Практичне заняття до теми 29.1

Мета: навчити студентів аналізувати референси проєктів для формування бачення кінцевого результату та постановки цілей, орієнтованих на досягнення високої якості реалізації.

Практичні завдання

- Провести аналіз трьох професійних проєктів за обраною тематикою, звертаючи увагу на технічні та творчі аспекти.
- Сформулювати перелік сильних і слабких сторін кожного референсу.
- Поставити цілі для власного проєкту з урахуванням отриманого аналізу.
- Оцінити доцільність використання різних підходів, побачених у референсах, для власного проєкту.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 29.2. ВИБІР ОБЛАДНАННЯ, ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ

Практичне заняття до теми 29.2

Мета: дати студентам уявлення про процес вибору необхідного обладнання, програмного забезпечення та технічних рішень для виконання індивідуальних проєктів.

Практичні завдання:

- Скласти перелік необхідного обладнання та програмного забезпечення для реалізації проєкту.
- Оцінити переваги та недоліки різних варіантів обладнання та програм із урахуванням бюджету й потреб проєкту.
- Розробити технічну схему підключення обладнання для роботи.
- Визначити потенційні проблеми, які можуть виникнути під час роботи, та знайти можливі рішення.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 29.2

- Проаналізувати технічні специфікації вибраного обладнання та програмного забезпечення.
- Скласти порівняльну таблицю з характеристиками різних моделей обладнання.
- Дослідити специфіку роботи з обраним програмним забезпеченням і створити короткий огляд його функціоналу.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 29.3. РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ТА СЦЕНАРІЮ РОБОТИ

Практичне заняття до теми 29.3

Мета: навчити студентів створювати концепцію проєкту та деталізувати сценарій роботи з метою оптимізації робочого процесу.

Практичні завдання:

- Сформулювати концепцію проєкту, враховуючи цілі та аудиторію.
- Розробити покроковий сценарій реалізації проєкту з розподілом завдань на етапи.
- Підготувати план управління ресурсами, включаючи час, обладнання та програмне забезпечення.
- Створити графік реалізації проєкту із зазначенням ключових етапів.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 29.3

- Проаналізувати приклади концепцій успішних проєктів.
- Розробити сценарій для власного проєкту, враховуючи потенційні ризики.
- Виконати оцінку реалістичності власного сценарію з урахуванням ресурсів і строків.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 29.4. ПРАКТИКА: СТВОРЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПРОЄКТУ

Практичне заняття до теми 29.4

Мета: навчити студентів формулювати технічне завдання для індивідуального проєкту з урахуванням усіх аспектів його реалізації.

Практичні завдання:

- Підготувати повне технічне завдання для індивідуального проєкту, включаючи опис мети, ресурсів і очікуваних результатів.
- Деталізувати вимоги до обладнання, програмного забезпечення та технічних процесів.
- Створити список необхідних дій і термінів для виконання технічного завдання.
- Проаналізувати ризики, пов'язані з реалізацією технічного завдання, і запропонувати шляхи їх усунення.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 29.4

- Ознайомитися зі стандартами написання технічних завдань для аудіопроектів.
- Розробити чорновий варіант технічного завдання для власного проєкту.

- Дослідити приклади технічних завдань у професійних студіях.
Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 29.5. ПІДГОТОВКА ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ, ВИБІР ІНСТРУМЕНТАРІЮ ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОБОТИ

Практичне заняття до теми 29.5

Мета: закріпити навички підготовки технічної бази, вибору інструментарію та програмного забезпечення для ефективної реалізації проєкту.

Практичні завдання

- Підготувати технічну базу для роботи над проєктом, забезпечивши її відповідність вимогам технічного завдання.
- Налаштувати обладнання для роботи над проєктом, враховуючи специфіку задач.
- Інсталювати та налаштувати програмне забезпечення, необхідне для реалізації проєкту.
- Перевірити роботу інструментарію та програмного забезпечення, усунувши можливі технічні помилки.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Індивідуальне заняття до теми 29.5

Мета: закріпити навички аналізу, планування, технічної підготовки та формування концепції індивідуального проєкту.

Практичні завдання

- Презентувати концепцію, сценарій і технічне завдання індивідуального проєкту.
- Показати підготовлену технічну базу та обґрунтувати вибір обладнання й програмного забезпечення.
- Демонструвати здатність виконати тестові завдання на базі власного проєкту.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 29.5

- Оцінити технічні можливості вибраного обладнання та програмного забезпечення.
- Провести тестування налаштувань обладнання й програм перед початком роботи.
- Розробити інструкцію для налаштування технічної бази проєкту.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 29

Перевірка набутих знань та навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Провести критичний аналіз трьох референсів, визначивши їхні сильні та слабкі сторони.
- Сформулювати цілі для власного проєкту, спираючись на аналіз референсів.
- Обрати обладнання та програмне забезпечення для проєкту, аргументуючи свій вибір.
- Розробити покроковий сценарій реалізації проєкту з визначенням ключових етапів.
- Підготувати технічне завдання для проєкту, включаючи ресурси та очікувані результати.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Аналіз референсів – проведення глибокого аналізу трьох референсів із визначенням їхніх сильних і слабких сторін та аргументованими висновками (1 бал).
2. Формування концепції проєкту – чітке формулювання цілей проєкту на основі аналізу референсів із урахуванням творчих та технічних аспектів (1 бал).
3. Обґрунтування вибору обладнання та ПЗ – логічний і аргументований вибір технічних засобів для реалізації проєкту, з поясненням їхньої доцільності (1 бал).
4. Розробка сценарію та технічного завдання – детальний опис етапів реалізації проєкту, визначення необхідних ресурсів та очікуваних результатів (1 бал).

МОДУЛЬ 30. ЗВУКОЗАПИС І СТВОРЕННЯ ВИХІДНИХ МАТЕРІАЛІВ

Тема 30.1. МІКРОФОННІ ТЕХНІКИ ДЛЯ РІЗНИХ ПРОЄКТІВ: ІНСТРУМЕНТІВ, ВОКАЛУ, ШУМІВ І ЕФЕКТІВ

Практичне заняття до теми 30.1

Мета: ознайомлення з різними мікрофонними техніками для запису інструментів, вокалу, шумів і ефектів, розвиток навичок вибору та розміщення мікрофонів залежно від конкретних завдань.

Практичні завдання

- Вибір оптимальних мікрофонів для запису вокалу та інструментів залежно від стилю та характеру композиції.

- Виконання запису вокалу та гітари з використанням різних мікрофонних технік (наприклад, близький, віддалений, мікрофони для амбієнтів).
- Запис шумів (наприклад, кроки, двері, природні звуки) для подальшої обробки.
- Демонстрація використання напрямлених та всенаправлених мікрофонів для запису ефектів у студії та на локації.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 30.2. ОРГАНІЗАЦІЯ СЕСІЇ ЗВУКОЗАПИСУ В СТУДІЇ АБО НА ЛОКАЦІЇ

Практичне заняття до теми 30.2

Мета: ознайомлення з принципами організації сесії звукозапису в різних умовах: студія або локація. Формування вмінь у плануванні та координації процесу звукозапису, враховуючи технічні та логістичні аспекти.

Практичні завдання:

1. Розробка плану звукозапису для студії: вибір обладнання, мікрофонних технік, розташування інструментів і вокалістів.
2. Організація сесії запису на локації: врахування зовнішніх шумів, акустичних особливостей приміщення, вибір мікрофонів для запису в польових умовах.
3. Координація роботи з артистами та технічним персоналом для ефективного проведення запису.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 30.2

Створити план звукозапису для окремого проєкту, де описати, як буде організовано роботу в студії та на локації. У своїй роботі описати мікрофонні техніки, які використовуватимуться для запису різних інструментів і вокалу.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 30.3. СТВОРЕННЯ ЗВУКОВИХ ТЕКСТУР, СЕМПЛІВ І АУДІОЕФЕКТІВ (ДЛЯ ІГОР, ФІЛЬМІВ ЧИ РЕКЛАМИ)

Практичне заняття до теми 30.3

Мета: ознайомлення з техніками створення звукових текстур, семплів і ефектів для різних медіапроєктів, освоєння методів інтеграції цих елементів у кінцеві проєкти.

Практичні завдання

- Створення звукових текстур для фільму чи гри, використовуючи вбудовані інструменти та семпли.
- Запис і обробка ефектів для реклами, з урахуванням контексту та емоційного сприйняття.
- Розробка спеціальних аудіоефектів для інтерактивних медіа.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 30.3

Створення власних звукових текстур або ефектів для обраної сцени фільму, гри чи реклами, використовуючи доступні семпли та звукові інструменти.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 30.4. ПРАКТИКА: ЗАПИС ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ У ВІДПОВІДНОСТІ ДО ТЕХНІЧНИХ ВИМОГ

Практичне заняття до теми 30.4

Мета: вивчення технічних стандартів для запису та збереження вихідного матеріалу, розвиток навичок використання форматів і налаштувань, які відповідають вимогам кінцевого продукту.

Практичні завдання

- Виконати запис вокалу та інструментів відповідно до технічних вимог.
- Збереження звукових файлів у різних форматах (WAV, MP3, FLAC тощо) для подальшої обробки.
- Оцінка якості запису та редагування матеріалу для досягнення найкращого результату відповідно до стандартів індустрії.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 30.4

Зробити запис вокалу або інструмента, зберегти отриманий матеріал у відповідному форматі та порівняти якість звуку в різних форматах.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 30.5. КРИТИЧНЕ ПРОСЛУХОВУВАННЯ ТА АНАЛІЗ ОТРИМАНОГО МАТЕРІАЛУ

Практичне заняття до теми 30.5

Мета: навчитися проводити критичне прослуховування отриманого матеріалу, оцінювати його технічну якість і художню цінність, а також виявляти можливі недоліки та шляхи їх усунення.

Практичні завдання

- Провести критичне прослуховування фінального аудіоматеріалу з використанням студійного моніторингу та навушників.
- Оцінити частотний баланс міксу за допомогою слухового аналізу та порівняння з референсними треками.
- Виявити недоліки у динаміці, стереобазі, фазових співвідношеннях та загальній гучності матеріалу.
- Виконати документування виявлених проблем із зазначенням зон для покращення.

- Підготувати звіт із рекомендаціями щодо коригування матеріалу, спираючись на критерії якості та стандарти, що використовуються в індустрії.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Індивідуальне заняття до теми 30.5

Мета: Розвиток навичок критичного слухання, аналізу записаних матеріалів і вдосконалення здатності до самоконтролю та корекції при виконанні записів.

Практичні завдання:

- Прослухати записаний матеріал та виявити можливі технічні дефекти.
- Оцінити якість запису з точки зору тональної рівноваги, балансу інструментів та динаміки.
- Провести корекцію матеріалу для досягнення бажаного результату.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 30.5

- Визначити референсні треки, схожі за жанром і стилем, які будуть використовуватись для порівняння.
- Виконати спектральний аналіз отриманого матеріалу з використанням аналізаторів частотного балансу (наприклад, FabFilter Pro-Q, iZotope Insight).
- Створити таблицю порівняння ключових параметрів власного треку та референсних треків: гучність, баланс частот, ширина стереобазис.
- Підготувати графічну презентацію аналізу із зазначенням зон, які потребують покращення.
- Надати рекомендації для вдосконалення матеріалу відповідно до сучасних стандартів (Loudness Units, True Peak, RMS).

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 30

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Виконати запис вокалу, використовуючи дві різні мікрофонні техніки, та порівняти отримані результати.
- Розробити схему розміщення мікрофонів для запису ансамблю інструментів у студії.

- Провести експеримент із записом шумів у різних умовах (студія, відкритий простір) та проаналізувати їхню якість.
- Створити короткий аудіофрагмент (10–15 секунд) із використанням власноруч записаних звукових ефектів та семплів.
- Виконати критичний аналіз отриманого запису, порівнявши його з референсним треком за частотним балансом і динамікою.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Запис вокалу та мікрофонні техніки – виконання якісного запису вокалу двома різними методами, аналіз та аргументоване порівняння отриманих результатів (1 бал).
2. Розміщення мікрофонів та запис звуків – розробка оптимальної схеми мікрофонування для ансамблю інструментів та експериментальний запис шумів у різних умовах із подальшим аналізом якості (1 бал).
3. Створення аудіофрагмента – композиційна робота зі звуковими ефектами та семплами, створення короткого фрагмента з урахуванням динаміки та частотного балансу (1 бал).
4. Критичний аналіз запису – порівняння власного запису з референсним треком за основними параметрами звуку, формулювання висновків щодо його відповідності професійним стандартам (1 бал).

МОДУЛЬ 31. МІКШУВАННЯ ПРОЄКТУ

Тема 31.1. МОНТАЖ ТА РОБОТА НАД МУЗИЧНИМИ БАЛАНСАМИ, АВТОМАТИЗАЦІЄЮ. ОСНОВИ РОБОТИ З ДИНАМІКОЮ, ЧАСТОТАМИ ТА ПРОСТОРОМ

Практичне заняття до теми 31.1

Мета: розвиток навичок роботи з монтажем звукових доріжок, створення музичних балансів, використання автоматизації, а також оптимізація динаміки, частотного спектру та просторових характеристик треку.

Практичні завдання

- Виконати монтаж кількох аудіодоріжок для створення єдиного треку.
- Налаштувати музичні баланси між інструментами та вокалом.
- Використати автоматизацію параметрів гучності, панорамування та ефектів у DAW.
- Застосувати базові принципи роботи з динамікою (компресія) та частотним спектром (еквалізація) для оптимізації звучання.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 31.2. ВИКОРИСТАННЯ ПЛАГІНІВ І АПАРАТНИХ ПРИСТРОЇВ: КОМПРЕСОРИВ, ЕКВАЛАЙЗЕРІВ, РЕВЕРБЕРАТОРІВ

Практичне заняття до теми 31.2

Мета: освоєння технік використання плагінів і апаратного обладнання для обробки звуку. Вивчення функціоналу компресорів, еквалайзерів та ревербераторів.

Практичні завдання

- Використати еквалайзер для налаштування частотного балансу в міксі.
- Налаштувати компресор для контролю динамічного діапазону вокалу чи інструментів.
- Використати ревербератор для створення просторового ефекту у міксі.
- Продемонструвати відмінності між апаратним і програмним забезпеченням для обробки звуку.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 31.2

Налаштувати серію плагінів (еквалайзер, компресор, ревербератор) для роботи з демотреком і створити власний пресет для кожного плагіна.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 31.3. ТЕХНІКИ БАЛАНСУВАННЯ МІЖ МУЗИКОЮ, ГОЛОСАМИ ТА ЕФЕКТАМИ

Практичне заняття до теми 31.3

Мета: вивчення технік створення збалансованого міксу між музичними доріжками, вокалом і ефектами.

Практичні завдання

- Виконати балансування гучності між вокалом та основними інструментами.
- Оптимізувати рівень ефектів у міксі для досягнення гармонійного звучання.
- Створити демоверсію міксу, де всі елементи гармонійно взаємодіють між собою.
- Провести фінальне коригування панорамування для покращення стереобалансу.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 31.3

Провести власний аналіз балансу в обраній комерційній композиції та порівняти її з власним міксом, відзначивши ключові відмінності.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 31.4. ПРАКТИКА: МІКШУВАННЯ ЗВУКОВИХ ТРЕКІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЦІЛІСНОГО ЗВУКОВОГО ПРОДУКТУ

Практичне заняття до теми 31.4

Мета: розвиток практичних навичок мікшування та обробки звукових треків для досягнення професійного рівня звучання.

Практичні завдання

- Створити цілісний мікс із кількох доріжок, використовуючи еквалізацію, динамічну обробку та ефекти.
- Налаштувати автоматизацію для плавних переходів у треку.
- Підготувати фінальний мікс до стадії мастерингу.
- Провести прослуховування та зробити коригування міксу на основі аналізу.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 31.4

Створити фінальний мікс для власного проекту, зважаючи на вимоги до динаміки, частотного балансу та просторових ефектів.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 31.5. КРИТИЧНЕ ПРОСЛУХОВУВАННЯ ТА АНАЛІЗ ОТРИМАНОГО МАТЕРІАЛУ

Практичне заняття до теми 31.5

Мета: розвиток здатності до критичного аналізу та виправлення міксів на основі прослуховування.

Практичні завдання

- Провести критичне прослуховування міксу для виявлення недоліків.
- Виявити проблеми з балансом, частотами чи динамікою у записаному матеріалі.
- Виконати коригування міксу на основі зібраних нотаток.
- Зробити фінальний аналіз готового продукту перед його поданням на мастерингову стадію.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Індивідуальне заняття до теми 31.5

Мета: персоналізований аналіз створених міксів і вдосконалення практичних навичок.

Практичні завдання

- Представити власний мікс, підготовлений протягом модуля.
- Отримати відгуки щодо якості мікшування, балансу та динаміки.
- Виконати фінальні коригування міксу на основі рекомендацій викладача.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 31.5

Записати власний аналіз обраного комерційного треку, описати його сильні сторони та можливі недоліки. Порівняти цей аналіз із власним проектом.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 31

Перевірка набутих знань та навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань

- Виконати монтаж декількох аудіодоріжок, створивши єдиний збалансований трек.
- Використати автоматизацію параметрів гучності, панорамування та ефектів для динамічного мікшування.
- Налаштувати еквайзер і компресор для оптимізації частотного балансу та динаміки в міксі.
- Створити демо-версію міксу з правильним співвідношенням музики, вокалу та ефектів.
- Провести критичне прослуховування та виправити недоліки у міксі перед фінальним рендерингом.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Монтаж та балансування аудіодоріжок – створення цілісного та гармонійного міксу шляхом якісного поєднання кількох аудіодоріжок із дотриманням балансу елементів (1 бал).
2. Автоматизація параметрів – застосування автоматизації гучності, панорамування та ефектів для динамічного та виразного звучання міксу (1 бал).
3. Оптимізація звуку – налаштування еквайзера та компресора для покращення частотного балансу та контролю динамічного діапазону (1 бал).
4. Остаточне опрацювання міксу – підготовка демо-версії міксу, критичний аналіз та виправлення помилок перед фінальним рендерингом (1 бал).

СЕМЕСТР 7. МОДУЛЬ 32. МАСТЕРИНГ І ПІДГОТОВКА ДО РЕЛІЗУ

Тема 32.1. ОСНОВИ МАСТЕРИНГУ: СТАНДАРТИ ГУЧНОСТІ, ЧАСТОТНИЙ БАЛАНС

Практичне заняття до теми 32.1

Мета: ознайомлення зі стандартами гучності, техніками вирівнювання частотного балансу, розуміння ключових етапів мастерингу.

Практичні завдання

- Виконати аналіз гучності готового міксу за допомогою спеціалізованих плагінів (LUFS, RMS, Peak).
- Застосувати еквалізацію для досягнення гармонійного частотного балансу.
- Провести базове вирівнювання рівнів між треками для створення узгодженого звучання.
- Використати референс-треки для порівняння частотного та динамічного балансу.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 32.2. РОБОТА З ФІНАЛЬНИМИ ФОРМАТАМИ: СТЕРЕО, БАГАТОКАНАЛЬНИЙ ЗВУК

Практичне заняття до теми 32.2

Мета: вивчення форматів стерео та багатоканального звуку, освоєння технік підготовки матеріалів у відповідності до вимог релізу.

Практичні завдання

- Провести мастерингову обробку стереотреку, враховуючи стандарти LUFS для стримінгу.
- Підготувати багатоканальний трек для кіно або VR-платформи.
- Використати панорамування для досягнення оптимального просторового розподілу звуку.
- Перевірити сумісність кінцевих форматів на різних аудіопристроях.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 32.2

Підготувати два треки: один у стерео-форматі для стримінгу, другий у багатоканальному форматі для кіно. Провести аналіз якості на різних пристроях.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 32.3. ТЕХНІКИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПІД РІЗНІ ПЛАТФОРМИ: СТРИМІНГ, КІНОЗАЛИ, ВІДЕОІГРИ

Практичне заняття до теми 32.3

Мета: розуміння специфіки технічних вимог для різних платформ і освоєння оптимізаційних технік для мастерингу.

Практичні завдання

- Виконати адаптацію гучності та частотного балансу для платформ Spotify, Apple Music, YouTube.
- Провести обробку багатоканального звуку для кінозалу із використанням Dolby Atmos.
- Створити звукову доріжку для відеоігор із урахуванням динамічного діапазону.

- Перевірити сумісність мастерингового матеріалу з вимогами кожної платформи.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 32.3

Виконати аналіз вимог до якості звуку на різних платформах і підготувати трек для кожної з них, звертаючи увагу на їхні технічні стандарти.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 32.4. ПРАКТИКА: МАСТЕРИНГ ПРОЄКТУ

Практичне заняття до теми 32.4

Мета: розробка фінальної версії звукового проєкту, готового до релізу.

Практичні завдання

- Виконати мастеринг треку, застосовуючи еквалайзери, компресори та лімітери.
- Налаштувати динамічний діапазон для відповідності стандартам платформи релізу.
- Перевірити трек на референсних аудіосистемах і виправити недоліки.
- Підготувати фінальний файл у потрібному форматі (WAV, MP3, FLAC).

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 32.4

Створити власний мастеринг одного треку, використовуючи програмні засоби та референсні монітори.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 32.5. КРИТИЧНЕ ПРОСЛУХОВУВАННЯ ТА АНАЛІЗ ОТРИМАНОГО МАТЕРІАЛУ

Практичне заняття до теми 32.5

Мета: вивчення технік критичного прослуховування та проведення аналізу мастерингового матеріалу.

Практичні завдання

- Провести критичний аналіз фінального треку, звертаючи увагу на динаміку, частотний баланс та гучність.
- Виконати порівняння з референсними треками, знайти сильні та слабкі сторони.
- Підготувати звіт про якість фінального продукту та запропонувати можливі покращення.
- Провести фінальне коригування на основі результатів аналізу.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Індивідуальне заняття до теми 32.5

Мета: проведення індивідуальної роботи над фінальним мастеринговим треком із подальшим представленням.

Практичні завдання:

- Презентувати фінальний трек, виконаний у рамках модуля.
- Провести обговорення технічних аспектів обробки з викладачем.
- Виконати коригування відповідно до наданих рекомендацій.
- Підготувати трек до публікації на вибраній платформі.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 32.5

Підготувати порівняльний звіт між власним фінальним треком і комерційним релізом, з описом основних відмінностей.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 32

Перевірка набутих знань і навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань:

- Проаналізувати стандарти гучності LUFS та їх вплив на фінальний звукозапис.
- Виконати мастеринг стереотреку з урахуванням частотного балансу та динаміки.
- Підготувати трек у форматах WAV, MP3 та FLAC для різних платформ.
- Провести порівняльний аналіз власного треку з комерційним референсом.
- Оптимізувати звук для відтворення на мобільних пристроях, стримінгових сервісах і кінотеатральних системах.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Аналіз стандартів гучності – дослідження LUFS та їх впливу на звукозапис, обґрунтовані висновки щодо відповідності стандартам (1 бал).
2. Якісний мастеринг – оптимізація частотного балансу та динамічного діапазону для досягнення професійного звучання (1 бал).
3. Форматування та підготовка файлів – експорт треку у різних форматах (WAV, MP3, FLAC) відповідно до вимог платформ (1 бал).
4. Оптимізація для різних середовищ – коригування звучання треку для якісного відтворення на мобільних пристроях, стримінгових сервісах і кінотеатральних системах (1 бал).

МОДУЛЬ 33. ПРЕЗЕНТАЦІЯ ТА ЗАХИСТ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПРОЄКТУ

Тема 33.1. КРИТИЧНЕ ПРОСЛУХОВУВАННЯ ТА АНАЛІЗ МАТЕРІАЛУ

Практичне заняття до теми 33.1

Мета: формування навичок критичного прослуховування музичного матеріалу, аналізу його естетичних та технічних характеристик, визначення відповідності обраного матеріалу стилістичним і технічним вимогам індивідуального проєкту.

Практичні завдання:

- Виконати критичний аналіз кількох музичних творів у відповідному жанрі, оцінюючи їхній тональний баланс, динамічний діапазон, використані ефекти та загальну якість звучання.
- Порівняти різні версії одного твору (оригінальну та ремастеринг) і виявити ключові зміни в обробці звуку.
- Визначити основні параметри звуку, які можуть вплинути на технічні рішення в майбутньому індивідуальному проєкті.
- Провести спектральний аналіз та візуалізацію звукових характеристик обраних треків за допомогою аналізаторів спектру та динаміки.
- Обрати два-три референсні треки, які будуть використовуватися як орієнтир для подальшої роботи над проєктом, аргументуючи вибір.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 33.2. РОЗРОБКА СТРУКТУРИ ПРЕЗЕНТАЦІЇ: КОНЦЕПЦІЯ, ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ, РЕЗУЛЬТАТИ

Практичне заняття до теми 33.2

Мета: освоїти принципи побудови ефективної структури презентації, яка демонструє концепцію проєкту, використані технічні рішення та досягнуті результати.

Практичні завдання

- Розробити структуру презентації для захисту проєкту, включаючи вступ, основну частину та висновки.
- Визначити основну концепцію проєкту та підготувати короткий опис її реалізації.
- Підготувати матеріали, які демонструють використані технічні рішення: графіки, схеми, таблиці.
- Протестувати презентацію на групі однокурсників та зібрати зворотний зв'язок для її вдосконалення.
- *Література:* 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 33.2

Підготувати концептуальний план презентації та детально прописати ключові тези, які будуть представлені під час захисту.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 33.3. ПІДГОТОВКА ДЕМОНСТРАЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ: ВІДЕО, АУДІО, ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ

Практичне заняття до теми 33.3

Мета: вивчити методи створення демонстраційних матеріалів для візуалізації творчого та технічного процесу, а також фінального результату.

Практичні завдання:

- Підготувати демонстраційні аудіотреки, що показують ключові етапи обробки звуку.
- Створити коротке відео з демонстрацією використаного обладнання, плагінів та програмного забезпечення.
- Розробити візуальні матеріали, такі як діаграми, графіки та скріншоти, що ілюструють процес роботи над проектом.
- Об'єднати всі матеріали у логічно структуровану демонстрацію.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 33.3

Підготувати повний комплект демонстраційних матеріалів і перевірити їх на різних пристроях, щоб забезпечити сумісність.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 33.4. ЗАХИСТ ПРОЄКТУ ПЕРЕД ВИКЛАДАЧАМИ ТА КОЛЕГАМИ

Практичне заняття до теми 33.4

Мета: навчитися ефективно представляти власний проєкт перед аудиторією, аргументовано відповідати на запитання та демонструвати практичні результати.

Практичні завдання:

- Провести репетицію захисту, демонструючи ключові етапи роботи та фінальний результат.
- Відпрацювати навички публічного виступу та відповіді на технічні запитання.
- Оформити презентацію в чіткій і лаконічній формі для подання перед комісією.
- Провести повноцінний захист проєкту перед викладачами та отримати зворотний зв'язок.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 33.4

Підготувати відповіді на ймовірні запитання комісії та відпрацювати структуру виступу.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Тема 33.5. АНАЛІЗ І ОБГОВОРЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Практичне заняття до теми 33.5

Мета: Провести детальний аналіз отриманих результатів проєкту, врахувати зауваження комісії та вдосконалити фінальний продукт.

Практичні завдання:

- Провести самоаналіз захисту проєкту та підготувати висновки щодо сильних і слабких сторін.
- Опрацювати коментарі викладачів і врахувати їх у фінальній версії проєкту.
- Оцінити результати роботи однокласників, надати конструктивний зворотний зв'язок.
- Оновити фінальну версію треку або проєкту з урахуванням всіх рекомендацій.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Індивідуальне заняття до теми 33.5

Мета: індивідуальне вдосконалення проєкту на основі отриманих коментарів і його остаточна підготовка до публікації чи релізу.

Практичні завдання

1. Оновити всі матеріали проєкту відповідно до коментарів викладачів.
2. Виконати додаткову обробку звуку для покращення загальної якості.
3. Створити фінальну презентацію з урахуванням усіх змін.
4. Підготувати матеріал до завантаження на платформу релізу або видання.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

Завдання для самостійної роботи до теми 33.5

Підготувати письмовий аналіз захисту проєкту, детально описавши всі внесені зміни та вдосконалення.

Література: 26, 27, 28, 30, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 59.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 33

Перевірка набутих знань та навичок за вибором викладача може відбуватись у вигляді рефератів або тестування, презентації або в ігровому форматі. Критерії оцінювання модульного контролю та приклади тестових завдань дивись в кінці робочої програми.

Приклади завдань

- Розробити логічну структуру презентації, що включає концепцію, технічні рішення та результати.
- Підготувати короткий опис концепції проєкту та ключових технічних аспектів його реалізації.
- Створити візуальні матеріали, які ілюструють використані технічні рішення у проєкті.

- Провести тестовий показ презентації перед одногрупниками та зібрати відгуки.
- Оптимізувати презентацію на основі отриманого зворотного зв'язку для ефективного захисту проєкту.

Критерії оцінювання (4 бали).

1. Структура та зміст презентації – логічність побудови, наявність чіткої концепції, технічних рішень і результатів (1 бал).

2. Якість текстового супроводу – інформативність та зрозумілість опису концепції проєкту й технічних аспектів (1 бал).

3. Візуальне оформлення – використання графіки, схем і діаграм для наочного пояснення технічних рішень (1 бал).

4. Аналіз та доопрацювання – врахування отриманого зворотного зв'язку й покращення презентації перед фінальним захистом (1 бал).

ПИТАННЯ ДО СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ.

ВСТУП ДО ДИСЦИПЛІНИ

1. Опишіть сфери діяльності звукорежисера, їх творчий та технічний аспекти.
2. Охарактеризуйте значення терміну «звукозапис» та опишіть його різновиди.
3. Опишіть способи забезпечення процесів запису та передачі звуку.
4. Позначте коротко творчі особливості роботи звукорежисера в театрі, кіно, телебаченні, концертних заходах і майданчиках.
5. Позначте особливості та специфіку діяльності звукорежисера.
6. Яким чином, на вашу думку, звукорежисер може впливати на звукові образи, ролі та можливості звукових вирішень в масових заходах, театральних постановках, кінофільмах, телевізійних і радіо передачах. Наведіть один-два приклади.
7. Звукорежисер як творчий організатор звукового простору, звукової картини. Позначте вимоги, місце серед інших творчих працівників. Згадайте коли і чому потрібний звукорежисер.
8. Назвіть прізвище родоначальника звукозапису та загально прийняту дату винайдення фонографу.
9. В якому році народився стереофонічний звукозапис?
10. В якому році був створений компакт-диск – CD?
11. Охарактеризуйте технічні та творчі аспекти діяльності, які необхідно знати звукорежисеру для успішного втілення його творчого задуму.
12. Надайте визначення термінів «звукорежисер» і «звукорежисура», опишіть сфери діяльності звукорежисера, творчий та технічний аспекти.
13. Охарактеризуйте функції звукорежисера і звукооператора та позначте їх відмінності.
14. Опишіть завдання і творчу діяльність звукорежисера на телебаченні.
15. Опишіть завдання і творчу діяльність звукорежисера в театрі.
16. Опишіть завдання і творчу діяльність звукорежисера кіно.
17. Опишіть завдання і творчу діяльність звукорежисера на концерті.
18. Опишіть завдання і творчу діяльність звукорежисера в студії звукозапису.
19. Позначте хронологічну послідовність появи технологій звукозапису – цифрового, магнітного, оптичного, механічного, акустичного і електроакустичного.
20. Визначення поняття «звукозапис» та класифікація основних напрямів звукорежисури за видами діяльності.
21. Дайте визначення поняттю «звукозапис» та класифікуйте за видами діяльності основні напрями звукорежисури.
22. Назвіть основні дати в історії звукозапису та їх вплив на розвиток звукозапису.
23. Який рік вважається роком народження стереофонічного звукозапису?

ЗВУК І СЛУХ

1. Поняття звуку, різновиди коливань, фаза, прості та складенні коливання.
2. Поясніть основне значення теореми Фур'є.
3. Акустичне поле, складення та інтерференція звукових хвиль, дифракція, відбиття та переломлення хвиль в акустичному полі, лінійні та енергетичні характеристики акустичного поля.
4. Висота тону. Інтервали. Нотна шкала. Діапазони частот та спектри музичних інструментів, людського голосу та шумів. Частотні індекси.
5. Поясніть, що таке дифузне звукове поле?
6. Вирахування довжини хвилі, наприклад, якщо вона розповсюджується у вільному просторі з частотою 800 Гц.
7. Визначення поняття «музичний баланс».
8. Визначення поняття «частота звукового сигналу».
9. Визначення поняття «спектр фонограми» та практичні особливості застосування вимірювання його значень (амплітудно-частотної та фазової характеристики). Визначення поняття динамічний діапазон інструменту, фонограми, будь-якого звучання в природі, динамічний діапазон слуху людини.
10. Визначення фізичного процесу реверберації та параметру стандартного часу реверберації RT-60.
11. Принципи визначення сумарного рівня інтенсивності двох акустичних сигналів, наприклад, якщо рівень інтенсивності кожної з двох акустичних систем дорівнює 55 дБ?
12. Об'єктивні параметри звукових коливань: швидкість розповсюдження в пружному середовищі, частота, амплітуда, період, фаза.
13. Принципи складання та вирахування звукових коливань: покажіть графік та надайте пояснення.
14. Визначення фізичних процесів звукових коливань, таких як інтерференція, дифракція, відбиття звукових коливань.
15. Визначення лінійних та енергетичних характеристик звукового поля.
16. Визначення поняття «інтенсивності» та практичне його значення в звукорежисурі.
17. Визначення поняття «дифракція» та практичне його значення в звукорежисурі, огинання голови людини звуковими хвилями.
18. Дайте визначення поняття «спектр фонограми» та позначте практичні особливості застосування вимірювання його значень (амплітудно-частотної і фазової характеристики).
19. Надайте характеристику поняттю «динамічний діапазон».
20. Що таке реверберація? Дайте визначення параметру стандартного часу реверберації RT-60.
21. Яке буде значення сумарного рівня інтенсивності двох акустичних сигналів, якщо рівень інтенсивності кожної з них дорівнює 55 дБ?

22. Охарактеризуйте об'єктивні параметри звукових коливань: швидкість розповсюдження в пружному середовищі, частота, амплітуда, період, фаза.
23. Опишіть принципи складання та вирахування звукових коливань.
24. Дайте визначення лінійним та енергетичним характеристикам звукового поля.
25. Визначення поняття «інтерференція» та практичне його значення в звукорежисурі.
26. Фізіологічна основа слухового сприйняття. Фізіологія слуху. Будова: зовнішнє (вушна раковина), середнє (передаючий механізм слуху) та внутрішнє вухо (відчуття спектру та інтенсивності).
27. Критичні смуги. Особливості сприйняття частоти тону. Будова базилярної мембрани внутрішнього вуха. Знаходження й вирахування критичних смуг.
28. Поясніть принцип дії наступних теорій: закон Вебера – Фехнера; криві рівної гучності, гучність і рівень гучності; особливості складання гучностей у різних критичних смугах.
29. Маскування. Поняття маскера. Різновиди маскування.
30. Звуковий тиск. Одиниці звукового тиску. Інтенсивність звукового потоку. Частота коливань і сприйняття гучності. Криві рівної гучності. Відносна гучність у «Фонах» на частоті 1000 Гц. Рівень гучності у «дБ».
31. Фізіологія сприйняття тембру. Сприйняття забарвлення (тембру) звука. Основні тони та формантні області. Площина чутності. Лінійні спотворення. Сторонні завади.
32. Дуже слабкий сигнал (приголосні). Співвідношення «сигнал – шум». Забарвлення звучання змінами часу відлуння.
33. Динамічні властивості слуху. Часові параметри слуху. Процеси з'ясування витоків звуку. Часові пороги сприйняття тонів. Стала часу слуху.
34. Визначення понять «висота тону», «інтервал», «нотна шкала».
35. Критичні смуги. Особливості сприйняття частоти тону. Будова базилярної мембрани внутрішнього вуха. Знаходження й вирахування критичних смуг.
36. Закон Вебера – Фехнера. Гучність. Рівень гучності. Складання гучностей. Складання гучностей у різних критичних смугах.
37. Маскування. Поняття маскера. Різновиди маскування.
38. Звуковий тиск. Одиниці звукового тиску. Інтенсивність звукового потоку. Частота коливань і сприйняття гучності. Криві рівної гучності.
39. Відносна гучність у «Фонах» на частоті 1000 Гц. Рівень гучності у дБ.
40. Гучність та рівні гучності: криві рівної гучності, тонкомпенсація. Одиниці гучності – фон та сон (визначення, застосування, приклади).
41. Динамічні властивості слуху. Часові параметри слуху. Часові пороги сприйняття тонів. Стала часу слуху.
42. Дифракція звуків навкруги голови. Характеристики напрямів.

43. Будова слухового апарату людини. Фізіологічні особливості сприйняття гучності та тембру.
44. Опишіть будову слухового апарату, основне призначення зовнішнього, середнього та внутрішнього вуха, органу корті та базилярної мембрани.
45. Дайте визначення поняттям «висота тону», «інтервал», «нотна шкала».
46. Критичні смуги. Особливості сприйняття частоти тону. Будова базилярної мембрани внутрішнього вуха. Знаходження й вирахування критичних смуг.

МІКРОФОН І РОЗМОВНІ СИГНАЛИ ТА ЗВУКОЗАПИС МОВЛЕННЯ

1. Поняття акустично-механічних і електрично-механічних перетворювачів.
2. Мікрофон. Класифікація мікрофонів.
3. Основні характеристики та параметри мікрофонів.
4. Які є різновиди мікрофонів за застосуванням?
5. Які є різновиди мікрофонів за побудовою?
6. Мікрофонні стерео системи: суміщенні та розділені. Принципи розташування.
7. Що таке мікрофон – дайте визначення та охарактеризуйте принципи роботи.
8. Які різновиди та класифікації мікрофонів ви знаєте?
9. Назвіть основні характеристики мікрофонів та принципи перетворення звукових коливань пружного середовища у електричні.
10. Назвіть основні характеристики спрямованості мікрофонів, їх особливості, а також зв'язок із чутливістю мікрофону.
11. Конденсаторні та електретні мікрофони. Принцип дії, застосування, характеристики.
12. Фантомне живлення конденсаторних мікрофонів. Що таке «фантомне живлення»?
13. Принципи роботи динамічного мікрофона та його параметри – чутливість холостого руху та чутливість мікрофона на навантаженні.
14. Що таке імпеданс, навантаження і опір та їх вплив на робочі технічні характеристики мікрофону або акустичної системи.
15. Спрямованість як одна з найважливіших характеристик мікрофонів. Мікрофони – приймачі тиску і приймачі градієнту тиску. Комбінування (електричне та акустичне) і його вплив на характеристики спрямованості.
16. Поясніть властивості характеристик спрямованості мікрофонів та застосування їх в процесі звукозапису. Поняття чутливості мікрофона за спрямованістю (кут сприйняття) та частотою.
17. Дифракція звуків навкруги голови. Характеристики напрямів. Вибір та орієнтування мікрофона під час налаштування для звукозапису мови.
18. Спрямованість як одна з найважливіших характеристик мікрофонів. Мікрофони – приймачі тиску і приймачі градієнту тиску. Комбінування (електричне та акустичне) і його вплив на характеристики спрямованості.

19. Електродинамічні мікрофони. Принцип дії, застосування, характеристики.
20. Властивості характеристик спрямованості мікрофонів і застосування їх в процесі звукозапису. Поняття чутливості мікрофона за спрямованістю (кут сприйняття) та частотою.
21. Назвіть загальні принципи по вибору мікрофонів і їх розташуванню при звукозапису.
22. Дайте визначення поняттю мікрофон, а також поняттям звуковий план і звукова перспектива, які особливості розташування мікрофонів для досягнення певного звукового плану або перспективи.
23. Охарактеризуйте творчі принципи використання динамічних мікрофонів, а також їх різновиди і особливості роботи.
24. Охарактеризуйте творчі принципи використання конденсаторних мікрофонів а також їх різновиди і особливості роботи.
25. Охарактеризуйте акустичні (натуральні) джерела звуку, надайте їх класифікацію.
26. Опишіть призначення та будову голосового апарату людини.
27. З яких звуків складається мова людини?
28. Якими спектральними складовими характеризуються голосні та приголосні звуки?
29. Що таке гармоніка?
30. Що таке форманта?
31. Назвіть основні частоти, частотний діапазон і акустичну потужність голосних та приголосних звуків.
32. Що таке первинний мовний сигнал?
33. З яких звуків складається мовлення, охарактеризуйте процес утворення мовлення.
34. Що таке інтонація?
35. Опишіть процес утворення приголосних звуків та опишіть їх різновиди.
36. Що таке фонема?
37. Що таке мовний тракт і з яких частин він складається?
38. Опишіть акустичні характеристики мовлення: динамічний діапазон, пікфактор, звуковий тиск.
39. Що таке співочий звук та як він утворюється?
40. Що таке співоча форманта?
41. Які основні властивості голосу ви знаєте та як вони характеризуються?
42. Що таке тоновий діапазон людського голосу?
43. На які групи поділяються співочі голоси?
44. Що таке регістр співацького голосу?
45. Що таке сила голосу?
46. Що таке порожнечі резонатори та як вони впливають на тембр співацького голосу?
47. Охарактеризуйте акустичні властивості співацьких голосів залежно від групи та регістру: динамічний та частотний діапазони, тоновий діапазон, формантні зони.

48. Охарактеризуйте поняття «сила основного тону співацького голосу».
49. Що таке співацьке вібрато?
50. Як класифікуються голоси за тембровою ознакою?
51. Загальні характеристики натуральних звучань. Інтенсивність . Частотна ознака. Подовженість. Просторовість звучань. Мовні, музичні та шумові звучання.
52. Акустичні характеристики мовлення. Особливості розмовних звучань. Потужність. Динамічний діапазон. Фонема. Звуки голосних і приголосних. Семантика. Акустичні характеристики.
53. Опишіть спектри мовних звучань та їх частотні діапазони.
54. Позначте часові характеристики мовних звучань: подовженість формант голосних звуків, подовженість приголосних, паузи.
55. Опишіть характеристики чоловічих та жіночих співочих голосів, їх тембральні забарвлення та співочі форманти.
56. Охарактеризуйте просторові та часові характеристики мовних звучань.
57. Опишіть принципи розташування мікрофонів при звукозаписі класичного або естрадного співу, а також принципи вибору мікрофону та їх характеристики.
58. Опишіть особливості вибору та розташування мікрофонів при звукозаписі художньої мови, а також критерії оцінки якості звучання.
59. Опишіть особливості вибору та розташування мікрофонів при звукозаписі вокалу, а також критерії оцінки якості звучання.
60. Мікрофони, їх розташування в студії, два та більше мікрофони. Окраска звучання, реверберація та використання характеристик спрямованості мікрофонів при звукозаписі.
61. Мікрофон та віртуальне джерело звучання між двома акустичними системами. Засоби його розташування. Використання плановості звучання. Надвеликий, великий, середній, дальній звуковий план. Їх особливості та використання акустичного простору приміщення для їх створення.
62. Два мікрофони та акустичне поле, складення та інтерференція звукових хвиль, дифракція. Вибір відстані від інструмента (вокаліста) до мікрофонів.

ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ ЕЛЕКТРОАКУСТИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ І БАРАБАНІВ

1. Опишіть принципи звукозапису електрогітари; види та характеристики гітар, комбопідсилювачів і гітарних кабінетів.
2. Охарактеризуйте принципи розташування мікрофонів у процесі звукозапису акустичної та електрогітар та принципи її обробки в процесі зведення.
3. Опишіть вибір і установку мікрофонів на комбопідсилювач – три основні варіанти плюс ваш.

4. Особливості роботи із аналоговими і цифровими процесорами гітарної обробки та їх характеристики.
5. Особливості застосування комбопідсилювачів та їх характеристики.
6. Особливості звукозапису електрогітар та їх характеристики.
7. Опишіть вибір і установку мікрофонів на комбопідсилювач – три основні варіанти плюс ваш.
8. Що таке електровакуумна лампа (радіолампа)?
9. Який принцип роботи електровакуумної лампи та які різновиди ламп є?
10. В яких видах звукового обладнання використовуються лампи?
11. Які параметри ламп потрібні для їх використання у гітарних попередніх підсилювачах?
12. Перші підсилювачі були винайдені для гавайських гітар у ... році.
13. Звук електрогітари народився у році, що пов'язано із фірмами.
14. Гітарний звук утворюються з наступних компонентів.
15. Охарактеризуйте основні важливі параметри гітарних гучномовців.
16. Гітарні колонки поділяються на наступні форм-фактори.
17. Охарактеризуйте різновиди, основний функціонал та будову комбопідсилювача;
18. Охарактеризувати різновиди, основний функціонал та будову гітарного стеку.
19. Поясніть особливості терміну «гітарна голова» охарактеризуйте призначення, функціонал та різновиди таких пристроїв.
20. Поясніть різновиди лампового і транзисторного перевантаженого звуку.
21. Поясніть призначення і характеристику спікер-емуляторів.
22. В яких роках почали з'являтися перші гітарні педалі (примочки)?
23. Опишіть основні різновиди гітарних педалей.
24. Опишіть характеристику, властивості, різновиди педалей фузз, стилі музики та виконавців, які їх використовують (приклад – 2–3 прізвища).
25. Опишіть характеристику, властивості, різновиди педалей овердрайв (грелки), стилі музики та виконавців, які їх використовують (приклад – 2–3 прізвища).
26. В якому році з'являються гітарні педалі для більш важких стилів музики?
27. Опишіть характеристику, властивості, різновиди педалей дисторшн, стилі музики та виконавців, які їх використовують (приклад – 2–3 прізвища).
28. Опишіть характеристику, властивості, різновиди педалей (бустер), стилі музики та виконавців, які їх використовують (приклад - 2-3 прізвища).
29. Опишіть інші різновиди гітарних педалей – ефектів.
30. Опишіть способи підключення гітарних педалей для таких напрямів музики, як: блюз, хард-рок, метал тощо.
31. Назвіть роки виникнення гітарних процесорів.
32. Опишіть найбільш популярні різновиди гітарних процесорів, їх параметри та фірми виробники.

33. Чим відрізняється обробка гітарного звуку в цифрових гітарних процесорах та у комп'ютерному програмному забезпеченні?
34. Опишіть технологію імпульсної згортки, програмних процесорів що використовують принцип згортки для імітації параметрів гітарних кабінетів.
35. Назвіть приклади програмних плагінів VST, які дозволяють обробити записаний звук чистої гітари: Poulin, Ignite Amps, TSE та інші.
36. Назвіть приклади послідовностей (сетів) віртуального обладнання для обробки-звукозапису електрогітари – грілки, віртуального кабінету або грілки, лампового підсилювача, підсилювача потужності та кабінету.
37. Коли з'явилися перші електрогітарні датчики?
38. Хто був розробником першого гітарного датчику за підтримки Рікен-Бакера?
39. В якому році було розроблено перший звукознімач «підкова»?
40. В якому році з'являються електрогітари Гібсон із датчиками підкова. Назвіть їх моделі.
41. Скільки магнітопроводів було у датчику Гібсон Р-90 (1946 р.)?
42. В якому році з'являється гітара Fender Esquire і який звукознімач у ній використовується?
43. Охарактеризуйте будову, принцип звуковідтворення, переваги та недоліки звукознімача типу СИНГЛ.
44. Охарактеризуйте будову, принцип звуковідтворення, переваги та недоліки звукознімача типу хамбакер.
45. Назвіть прізвище інженера, який винайшов перший хамбакер.
46. Назвіть основні різновиди звукознімачів типу хамбакер.
47. Опишіть властивості звукознімачів типу Vintage.
48. Опишіть властивості звукознімачів типу middle-gain.
49. Опишіть властивості звукознімачів типу height-gain.
50. Від якої кількості витків дроту на котушці звукознімача залежить її опір?
51. Назвіть позиції розміщення датчиків на електрогітарі та основні відмінності їх звучання.
52. Назвіть різновиди магнітів, які використовуються у гітарних датчиках та їх особливості, призначення для різних стилів музики.
53. Опишіть побудову й принцип дії гітарного датчику Hum-Canseller.
54. Опишіть побудову й принцип дії гітарного датчику «Рейковий хамбакер».
55. Яку технологію використовували Seymour Duncan у своєму хамбакері HotReals?
56. Опишіть принцип комутації датчиків та котушок електрогітари типу «відсікання» (отсечка).
57. Опишіть відмінності технології пасивних і активних датчиків електрогітар.
58. Опишіть побудову й технологію електрогітарних датчиків EMG81.
59. Яким чином частотна характеристика пасивного гітарного датчику залежить від кількості витків котушки?

60. З якими відомими іменами популярних виконавців завжди асоціюються гітарні датчики EMG?
61. Опишіть властивості й принцип дії звукознімачів, які побудовані на п'єзоелементі – «п'єзозвукознімач».
62. Опишіть властивості й принцип дії звукознімачів типу «міді датчик».
63. Опишіть будову електрогітари та її основні структурні елементи, назвіть основних розробників електрогітар та різновиди інструментів за специфікою використання.
64. Назвіть основні елементи звукового тракту, які формують звук електрогітари.
65. Опишіть будову бас-гітари та її основні структурні елементи, назвіть основних розробників бас-гітар і різновиди інструментів за специфікою використання.
66. Назвіть основні елементи звукового тракту, які формують звук бас-гітари.
67. Опишіть основні властивості та будову комутаційних пристроїв типу «Ді-Бокс», назвіть основні переваги комутації, озвучення на концерті або звукозапису електрогітари (бас-гітари) за допомогою Ді-Боксу.
68. Опишіть основні принципи розташування мікрофонів, комутації, звукозапису або озвучення електрогітар.
69. Опишіть основні принципи розташування мікрофонів, комутації, звукозапису або озвучення бас-гітари.
70. Опишіть основні дії з обробки електрогітар в процесі мікшування.
71. Опишіть основні дії з обробки бас-гітари в процесі мікшування.
72. Опишіть та класифікуйте різновиди барабанів.
73. Опишіть основних виробників ударних установок.
74. Опишіть основні характеристики барабанів та їх устрій, технічні параметри.
75. Опишіть основні параметри й різновиди тарілок.
76. Опишіть основні принципи налаштування ударної установки.
77. Опишіть основні принципи установки мікрофонів та звукозапису барабанів.

ПРИНЦИПИ ЗВУКОЗАПИСУ ЕСТРАДНОГО ВОКАЛУ

1. Що таке співочий звук та як він утворюється?
2. Що таке співоча форманта?
3. Які основні властивості голосу ви знаєте та як вони характеризуються?
4. Що таке тоновий діапазон людського голосу?
5. На які групи поділяються співочі голоси?
6. Що таке регістр співацького голосу?
7. Що таке сила голосу?
8. Що таке порожнечі резонатори та як вони впливають на тембр співацького голосу?

9. Охарактеризуйте акустичні властивості співацьких голосів в залежності від групи та регістру: динамічний і частотний діапазони, тоновий діапазон, формантні зони.
10. Охарактеризуйте поняття «сила основного тону співацького голосу».
11. Що таке співацьке вібрато?
12. Як класифікуються голоси за тембровою ознакою?
13. Опишіть принципи розташування мікрофонів при звукозаписі класичного або естрадного співу, а також принципи вибору мікрофону та їх характеристики.
14. Опишіть особливості вибору та розташування мікрофонів при звукозаписі художньої мови, а також критерії оцінки якості звучання.
15. Опишіть особливості вибору та розташування мікрофонів при звукозаписі вокалу, а також критерії оцінки якості звучання.

ПРАКТИКА ПОКАНАЛЬНОГО ЗВУКОЗАПИСУ

1. Мікрофони, їх розташування в студії, два та більше мікрофони. Окраска звучання, реверберація та використання характеристик спрямованості мікрофонів при звукозаписі.
2. Мікрофон і віртуальне джерело звучання між двома акустичними системами. Засоби його розташування. Використання плановості звучання. Надвеликий, великий, середній, дальній звуковий план. Їх особливості та використання акустичного простору приміщення для їх створення.
3. Два мікрофони та акустичне поле, складення та інтерференція звукових хвиль, дифракція. Вибір відстані від інструмента (вокаліста) до мікрофонів.
4. Охарактеризуйте способи звукозапису електрогітари через дібокс.
5. Опишіть спосіб комутації та налаштування бас гітари за допомогою перед підсилювача.
6. Охарактеризуйте умови та особливості гітарного тембру під час звукозапису електро та бас гітар в лінію, яке потрібне додакове програмне забезпечення.
7. Способи звукозапису електрогітар, розташовуючи мікрофон на динамік комбопідсилювача: способи, відстані, кути розташування мікрофону (on-axis, off-axis).
8. Опишіть принципи налаштування мікрофонів та способи звукозапису барабанів в залежності від акустичних умов приміщення.
9. Охарактеризуйте способи поканального звукозапису невеликих музичних колективів естрадної музики.
10. Охарактеризуйте способи поканального звукозапису невеликих музичних колективів популярної та електронної музики.
11. Охарактеризуйте способи поканального звукозапису невеликих музичних колективів рок музики.

ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ АКУСТИЧНИХ МУЗИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ

1. Охарактеризуйте поняття «музично-інструментальні звуки», що це таке?
2. Які з перших музичних інструментів винайшла людина?
3. Які класифікації музичних інструментів ви знаєте, для чого їх потрібно знати звукорежисерові?
4. Викладіть будь-ласка традиційну класифікацію музичних інструментів симфонічного оркестру.
5. Опишіть класифікацію музичних інструментів Хорнбостеля-Закса.
6. Які дерев'яні духові музичні інструменти Ви знаєте та на які групи (сімейства) вони поділяються?
7. Охарактеризуйте принцип видобування звуку у дерев'яних духових?
8. За способом видобування звуку дерев'яні духові можна поділити на ... продовжить речення. Флейтові поділяються на ... продовжить речення. Язичкові поділяються на... продовжить речення.
9. До якої групи інструментів відноситься флейта, опишіть її чотири різновиди.
10. Опишіть акустичні характеристики великої флейти: динамічний, частотний та нотний діапазони.
11. Охарактеризуйте принципи розташування мікрофону під час звукозапису флейти.
12. Опишіть акустичні характеристики гобоя: динамічний, частотний і нотний діапазони.
13. Охарактеризуйте принципи розташування мікрофону при звукозаписі гобоя.
14. Опишіть сімейство кларнетових інструментів та їх транспонуючі особливості.
15. Опишіть акустичні характеристики кларнета: динамічний, частотний і нотний діапазони.
16. Охарактеризуйте принципи розташування мікрофону при звукозаписі кларнета.
17. Опишіть акустичні характеристики фагота: динамічний, частотний і нотний діапазони.
18. Охарактеризуйте принципи розташування мікрофону при звукозаписі фагота.
19. Опишіть сімейство саксофонових інструментів і їх транспонуючі особливості.
20. Опишіть акустичні характеристики саксофона: динамічний, частотний і нотний діапазони.
21. Охарактеризуйте принципи розташування мікрофону при звукозаписі саксофона.
22. Які мідні духові музичні інструменти Ви знаєте та на які групи (сімейства) вони поділяються?
23. Який принцип видобування звуку у мідних духових інструментів?
24. З точки зору видобутку звуку мідні духові інструменти належать до ... продовжить речення.
25. Валторна завжди нотується ... продовжить речення.

26. Опишіть нотний діапазон валторни та її регістри.
27. Опишіть акустичні характеристики валторни: динамічний, частотний і нотний діапазони.
28. Охарактеризуйте принципи розташування мікрофону при звукозаписі валторни.
29. Назвіть дуже схожий на трубу інструмент духового оркестру ... продовжить речення. Назвіть ще один схожий на трубу інструмент ... продовжить речення.
30. Опишіть нотний, частотний діапазон труби та її регістри.
31. Опишіть акустичні характеристики труби: динамічний і частотний діапазони.
32. Охарактеризуйте принципи розташування мікрофону при звукозаписі труби.
33. Опишіть нотний діапазон тромбону та його регістри.
34. Опишіть акустичні характеристики труби: динамічний і частотний діапазони, акустична потужність.
35. Охарактеризуйте принципи розташування мікрофону при звукозаписі тромбону.
36. Опишіть нотний і частотний діапазони труби.
37. Опишіть акустичні характеристики труби: динамічний і частотний діапазони, а також її акустичну потужність.
38. Охарактеризуйте принципи розташування мікрофону при звукозаписі труби.
39. Акустичні характеристики музичних смичкових інструментів. Потужність. Динамічний діапазон. Формантний склад. Подовженість безперервного звучання. Просторовий розподіл звукової енергії.
40. Охарактеризуйте принципи розташування мікрофону під час звукозапису смичкових інструментів.
41. Опишіть акустичні характеристики струнних щипкових інструментів, а саме: потужність, динамічний діапазон, формантний склад, подовженість безперервного звучання, просторовий розподіл звукової енергії.
42. Опишіть способи вибору та орієнтування мікрофона під час звукозапису смичкових інструментів.
43. Охарактеризуйте акустичні характеристики струнно-ударних інструментів, а саме: потужність, динамічний діапазон, формантний склад, подовженість безперервного звучання, просторовий розподіл звукової енергії.
44. Опишіть способи вибору та орієнтування мікрофона під час звукозапису струнно-ударних інструментів.
45. Охарактеризуйте акустичні характеристики дувцевих духових інструментів, а саме: потужність, динамічний діапазон, формантний склад, подовженість безперервного звучання, просторовий розподіл звукової енергії.
46. Опишіть способи вибору та орієнтування мікрофона під час звукозапису дувцевих духових інструментів.
47. Охарактеризуйте акустичні характеристики язичкових духових інструментів, а саме: потужність, динамічний діапазон, формантний

- склад, подовженість безперервного звучання, просторовий розподіл звукової енергії.
48. Опишіть способи вибору та орієнтування мікрофона під час звукозапису язичкових духових інструментів.
 49. Охарактеризуйте акустичні характеристики ударних музичних інструментів, а саме: потужність, динамічний діапазон, формантний склад, подовженість безперервного звучання, просторовий розподіл звукової енергії.
 50. Опишіть способи вибору та орієнтування мікрофона під час звукозапису ударних інструментів.
 51. Охарактеризуйте акустичні характеристики мембранних ударних інструментів, а саме: потужність, динамічний діапазон, формантний склад, подовженість безперервного звучання, просторовий розподіл звукової енергії.
 52. Опишіть способи вибору та орієнтування мікрофона під час звукозапису мембранних ударних інструментів.

ОСНОВИ ЗВУКОЗАПИСУ АКУСТИЧНИХ МУЗИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ

53. Опишіть загальні принципи розташування мікрофонів при багато мікрофонному звукозаписі акустичного музичного інструмента.
54. Вибір і розташування мікрофонів при звукозаписі музичних інструментів (три інструменти на ваш вибір). Критерії оцінки якості звучання.
55. Опишіть вибір і установку мікрофона для акустичної гітари; використовуючи один мікрофон, установку стереопари мікрофонів за системою ХУ; установку мікрофонів за системою три АВ; установку мікрофонів за системою Блюмлейна.
56. Опишіть вибір і установку мікрофона для акустичної гітари; використовуючи один мікрофон.
57. Опишіть вибір і установку мікрофона для акустичної гітари; використовуючи установку стереопари мікрофонів за системою ХУ.
58. Опишіть вибір і установку мікрофона для акустичної гітари; використовуючи установку мікрофонів за системою три АВ.
59. Опишіть вибір і установку мікрофона для акустичної гітари; використовуючи установку мікрофонів за системою Блюмлейн.

ОСНОВИ БАГАТОМІКРОФОННОГО ЗВУКОЗАПИСУ МУЗИЧНИХ КОЛЕКТИВІВ

60. Позначте способи розташування мікрофонів для звукозапису дуету.
61. Позначте способи розташування мікрофонів для звукозапису тріо.
62. Позначте способи розташування мікрофонів для звукозапису квінтету або ансамблю із більшою кількістю виконавців.
63. Позначте способи розташування мікрофонів для звукозапису камерного оркестру.

64. Позначте способи розташування мікрофонів для звукозапису вокального колективу.
65. Позначте способи розташування мікрофонів для звукозапису жіночого хору.
66. Позначте способи розташування мікрофонів для звукозапису чоловічого хору.
67. Позначте способи розташування мікрофонів для звукозапису великого змішаного хору.
68. Позначте способи розташування мікрофонів для звукозапису дитячого хору.
69. Позначте способи розташування мікрофонів для звукозапису народного оркестру.
70. Позначте способи розташування мікрофонів для звукозапису симфонічного оркестру.
71. Позначте способи розташування мікрофонів для звукозапису естрадно-симфонічного оркестру.
72. Мікрофони, їх розташування в студії, два та більше мікрофони. Окраска звучання, реверберація та використання характеристик спрямованості мікрофонів при звукозаписі.
73. Мікрофон та віртуальне джерело звучання між двома акустичними системами. Засоби його розташування. Використання плановості звучання. Надвеликий, великий, середній, дальній звуковий план. Їх особливості та використання акустичного простору приміщення для їх створення.

ОСНОВИ МУЗИЧНОГО АУДІОВИРОБНИЦТВА

1. Охарактеризуйте поняття та види пристроїв частотної обробки.
2. Охарактеризуйте роботу графічного еквайзера, принципи поділу на частотні смуги.
3. Опишіть роботу параметричного еквайзера, різновиди частотних фільтрів, які використовуються в ньому.
4. Охарактеризуйте роботу частотних фільтрів та їх розробників.
5. Чим відрізняється повний параметричний еквайзер від напівпараметричного?
6. Вкажіть правильні прізвища розробників частотних фільтрів.
7. Принципи використання фільтрів в процесі мікшування фонограм: види фільтрів, контроль якості фільтрації.
8. Реверберація як процес – це ... надайте визначення. Опишіть основні принципи утворення процесів реверберації в акустичному просторі.
9. Опишіть пристрої часової обробки звукових сигналів, їх різновиди, принципи дії, наведіть приклади їх структурних схем.
10. Охарактеризуйте пристрої реверберації та принципи їх використання для художньої обробки звуку
11. Опишіть прилади часової обробки звуку.

12. Позначте доцільність використання реверберації або акустики приміщення під час запису музичних інструментів.
13. Опишіть пристрої часової обробки звуку.
14. Опишіть призначення параметру RT60 в програмних ревербераторах?
15. Упорядкуйте класифікацію, різновиди ревербераторів, їх алгоритми роботи.
16. Опишіть способи розташування звукових об'єктів в просторі фонограми.
17. Охарактеризуйте пристрої динамічної обробки та їх характеристики.
18. Опишіть основні характеристики і принципи дії компресору.
19. Опишіть основні характеристики і принципи дії експандеру,
20. Опишіть основні характеристики і принципи дії лімітеру,
21. Опишіть основні характеристики і принципи дії гейту.
22. Опишіть основні характеристики і принципи дії компандеру,
23. Опишіть основні характеристики і принципи дії багатополосного компресору.
24. Опишіть основні характеристики і принципи дії лімітеру,
25. Опишіть основні характеристики і принципи дії максимайзера.
26. Охарактеризуйте принципи дії та функції side-chain.
27. Опишіть основні характеристики і принципи дії таких параметрів компресору, як ступінь компресії Ratio та поріг спрацювання threshold.
28. Опишіть принципи використання компресорів при корегуванні динамічного діапазону інструментів і голосів.
29. Охарактеризуйте принципи дії багатосмугової динамічної обробки.
30. Опишіть способи використання компресорів для формування атаки, сустейну.
31. Опишіть способи використання компресорів для обмеження динамічного діапазону музичного інструменту.
32. Опишіть способи використання компресорів для обмеження динамічного діапазону групи інструментів.
33. Опишіть властивості та способи дії пік компресору,
34. Опишіть властивості та способи дії RMS компресору.
35. Опишіть властивості та способи дії оптичного компресору.
36. Опишіть властивості та способи дії FET компресору.
37. Пристрої психоакустичної обробки, принципи роботи.
38. Опишіть принципи роботи та блок схеми віталайзеру.
39. Опишіть принципи роботи та блок схеми ексайтеру.
40. Опишіть принципи роботи та блок схеми енханесру.
41. Опишіть принципи роботи та блок схеми VBE sonic maximaizer.
42. Особливості роботи із аналоговими і цифровими процесорами гітарної обробки та їх характеристики.
43. Особливості застосування комбопідсилювачів та їх характеристики.
44. Охарактеризуйте принципи застосування пристроїв психоакустичної обробки при зведенні фонограм.

45. Охарактеризуйте принципи застосування пристроїв жорстокого обмеження звуку або нелінійного викривлення сигналів при зведенні фонограм (дисторшн, овердрайв, фуз та інші, лампова сатурація).
46. Охарактеризуйте принципи застосування пристроїв короткої затримки звукових сигналів при зведенні фонограм, а також процесори побудовані на модуляції, зміни висоти сигналу.
47. Охарактеризуйте принципи застосування пристроїв частотної обробки під час мікшування звукових фонограм.
48. Охарактеризуйте принципи застосування пристроїв психоакустичної обробки під час мікшування звукових фонограм.
49. Охарактеризуйте принципи застосування пристроїв жорстокого обмеження звуку або нелінійного викривлення сигналів при зведенні фонограм (дисторшн, овердрайв, фуз та інші, лампова сатурація).
50. Охарактеризуйте принципи застосування пристроїв короткої затримки звукових сигналів при зведенні фонограм.
51. Охарактеризуйте принципи застосування процесорів побудованих на модуляції, зміни висоти сигналу.
52. Опишіть способи використання частотної обробки звуку під час звукозапису.
53. Опишіть способи використання динамічної обробки під час запису музичних інструментів.
54. Охарактеризуйте доцільність використання реверберації або акустики приміщення під час запису музичних інструментів.
55. Охарактеризуйте способи робота та властивості наступних видів еквалайзерів: шельфові, графічні, параметричні.
56. Поясніть відмінність та властивості аналогових, цифрових і програмних еквалайзерів.
57. Чим відрізняються програмні алгоритмічні та конволюційні еквалайзери, поясніть принцип їх роботи.
58. Охарактеризуйте акустичне явище ранніх відбиттів та складові штучних процесів реверберації.
59. Охарактеризуйте роботу пристроїв швидкої затримки звукових сигналів та одуляції, а саме: фейзер, фленджер, хорус.
60. Опишіть пристрої реверберації, як важливу складову «палітри» звукорежисера.
61. Опишіть етапи проектного планування в музичному продакшні, охарактеризуйте постановка технічних і творчих завдань.
62. Опишіть основні технічні завдання та естетичні принципи аудіо монтажу та підбору дублів в музичному виробництві.
63. Охарактеризуйте роботу та оперування просторовими характеристиками звукової композиції. Опишіть способи побудови просторових характеристик фонокомпозиції.
64. Опишіть способи та практичні можливості теорії панорамування.
65. Позначте на практиці пристрої часової обробки та модуляції звуку, створивши штучний простір для певного голосу чи звукового інструменту.

ОСНОВИ АУДІОВИРОБНИЦТВА ТА САУНД-ДИЗАЙНУ

1. Охарактеризуйте етапи проєктного планування у виробництві аудіовізуальних програм: технічний райдер і творчі завдання.
2. Опишіть план роботи над майбутнім аудіовізуальним проєктом.
3. Опишіть специфіку знайомства із змістом літературно-драматичного твору, сценарієм, передачі; спілкування з режисерами, артистами, ведучими або дикторами, складення звукової партитури, підбір музики або створення аранжування, звуковий дизайн тощо.
4. Охарактеризуйте створення плану звукозапису згідно знімального плану або наявного відео матеріалу, вибір необхідного для звукозапису в заданих умовах обладнання, створення райдеру або технічного плану.
5. Опишіть принципи звукозапису (створення) шумів для озвучення аудіовізуальних творів.
6. Опишіть способи шумового аналіз аудіовізуального твору;
7. Опишіть способи створення звуко-шумової партитури;
8. Опишіть способи створення плану звукозапису шумів;
9. Опишіть вибір локації та обладнання для звукозапису шумів;
10. Охарактеризуйте процес проведення звукозапису шумів студії звукозапису: обладнання та способи тощо,
11. Опишіть процеси проєктування виїзного звукозапису шумів.
12. Опишіть основні етапи виїзного звукозапису інтерв'ю.
13. Опишіть способи підготовки до звукозапису інтерв'ю: аналіз сценарію передачі та тексту.
14. Опишіть способи підготовки до звукозапису інтерв'ю: створення плану звукозапису.
15. Опишіть способи підготовки до звукозапису інтерв'ю: вибір локації та обладнання для звукозапису.
16. Опишіть способи проведення звукозапису інтерв'ю в студії.
17. Опишіть способи проведення звукозапису інтерв'ю на вулиці.
18. Опишіть способи проведення звукозапису інтерв'ю в житловому приміщенні.
19. Опишіть способи монтаж та мікшування інтерв'ю.
20. Опишіть основні етапи звукозапису музичних телевізійних програм.
21. Опишіть процеси звукозапису музичних телевізійних програм: аналіз сценарію передачі.
22. Опишіть процеси звукозапису музичних телевізійних програм: музика та текст.
23. Опишіть процеси звукозапису музичних телевізійних програм: створення плану звукозапису; вибір локації та обладнання для звукозапису.
24. Опишіть способи проведення звукозапису музичних програм в студії.
25. Опишіть способи проведення звукозапису музичних програм в житловому приміщенні.
26. Опишіть способи проведення звукозапису музичних програм на відкритих майданчиках.

27. Опишіть способи проведення звукозапису музичних програм у концертному залі, на закритому майданчику.
28. Опишіть способи проведення звукозапису музичних програм на знімальному майданчику.
29. Охарактеризуйте технології виїзного звукозапису концертних програм і шоу.
30. Опишіть різновиди шоу і концертних програм. А саме: жанри музики, різновиди концерту.
31. Опишіть різновиди шоу і концертних програм. А саме: склад колективів, сценарій, різновиди шоу, виконавці.
32. Опишіть різновиди шоу і концертних програм. А саме: особливості та характер фонограм, сценарій та звукову партитура, виористане звукове обладнання.
33. Охарактеризуйте звукове обладнанням, необхідне для звукозапису шоу згідно до потреб організаторів та виконавців, артистів, музичних інструментів та обладнання, яке буде використовуватись у заході.
34. Опишіть способи монтажу звуку аудіовізуальних програм у програмному забезпеченні Avid Protools.
35. Охарактеризуйте творчі особливості виразності монтажу.
36. Опишіть технічні особливості аудіо монтажу в avid protools.
37. Поясніть, що таке система звукового мовлення, її складові частини, класифікація радіокомплексів, типи програм, формат радіостанцій.
38. Охарактеризуйте поняття якості звучання, розбірливості під час природного слухання.
39. Опишіть призначення і класифікація звукових систем, формати звукових сигналів.
40. Звукові системи і якість звучання, стереофонічна система (характеристика), стереофонічний ефект, локалізація уявного джерела звуку (види стереофонії), просторова стереопанорама.
41. Принципи аналітичних методів розрахунку азимутальної локалізації уявного джерела звуку - кореляційна модель, асоціативна модель.
42. Поняття прозорості звучання і бінаурального демаскування сигналів людиною.
43. Принципи передачі акустичної атмосфери первинного приміщення, тембр голосів та інструментів, поняття зони стереофонічного ефекту.
44. Особливості стереоамбіофонічних звукових систем.
45. Системи просторового звучання з панорманим кодуванням сигналів джерела звуку: психофізична модель двоканальної звукової системи – особливості її втілення.
46. Поняття панорамного кодування первинних звукових сигналів – одержуваний ефект.
47. Адаптивне декодування сигналів у системах із панорамним кодуванням сигналів джерела звуку: принцип структурної схеми АДУ, особливості режиму формування єдиного та множинних КІЗ.

48. Основні характеристики блока керування в системах з панорамним кодуванням сигналів джерел звуку.
49. Принципи влаштування бінауральних звукових систем, просторовий слух.
50. Особливості передачі просторової інформації та зона слухання в бінауральній звуковій системі.
51. Що таке біфонічні процесори та їхні види.
52. Поняття універсального звукового формату – його можливості.
53. Опишіть способи та принципи мікшування голосових програм, а саме еквалізацію та динамічну обробку.
54. Опишіть способи використання під час мікшування голосових програм пристрої (plug-ins) частотної (обрізний фільтр, параметричний або консольний еквалайзер) та динамічної обробки (VCA, FET, OPTO, pick, rms).
55. Охарактеризуйте процеси створення проєкту, імпорту аудіо- та відеоматеріалів.
56. Опишіть способи монтажу розмовних аудіодоріжок.
57. Опишіть способи перевірки фонограми на моно сумісність.
58. Опишіть способи технічної частотної та динамічної обробки розмовних аудіо звукозаписів.
59. Опишіть принципи створення попередніх звукових балансів (розмовний сигнал, музика, шуми).
60. Опишіть способи творчої обробки та остаточних балансів звукової програми.
61. Опишіть властивості, етапи технічної та естетичної слухової оцінки розмовних фонограм, аудіовізуальних програм.
62. Що таке саунддизайн – визначення і філософія діяльності, напрями діяльності, основні позиції, технічні засоби і програмне забезпечення.
63. Основи синтезу звучань.
64. Принципи й засоби створення звукового образу простих елементів – рух об'єкту.
65. Опишіть класифікацію (різновиди) синтезаторів, їх виробників, призначенням (виконання певної музики, стилю).
66. Наведіть і охарактеризуйте програмні засоби, синтезатори або звуки (які можна створити, записати), за допомогою яких озвучуються рух об'єктів (віртуальних або справжніх).
67. Охарактеризуйте принципи та стандарти, що використовуються при динамічній обробці мови й музики в саунддизайні.
68. Поясніть принципи використання часової обробки та пристроїв модуляції звучань в саунддизайні – художній аспект.
69. Поясніть принципи використання частотної та динамічної обробки в саунддизайні – художній аспект.
70. Назвіть і поясніть класифікацію звуків та жанрів, стилів і напрямів у музиці, що можуть бути використані саунддизайнером.

71. Принципи використання композицій в жанрі популярної музики при озвученні рекламних відеороликів – художній образ, характер, зовнішні обставини.
72. Принципи використання композицій в жанрі рок-музики при озвученні рекламних відеороликів – художній образ, характер, зовнішні обставини.
73. Принципи і технології звукового дизайну інтернет заставок та логотипів.
74. Поясніть принципи дії та технологію аддитивного синтезу.
75. Поясніть принципи дії та технологію субтрактивного синтезу.
76. Поясніть принципи дії та технологію семплювання.
77. Поясніть принципи дії та технологію FM-синтезу.
78. Поясніть принципи дії та технологію фізичного моделювання звуку.
79. Поясніть принципи дії та технологію wavetable-синтезу.
80. Поясніть принципи дії та технологію гранулярного синтезу.
81. Поясніть принципи дії та технологію лінійно-арфімітичного синтезу.
82. Поясніть принципи дії та технологію векторного синтезу.
83. Поясніть принципи дії та технологію аналогового моделювання.
84. Поясніть принципи дії та технологію формантного синтезу.
85. Охарактеризуйте звук як аудіовізуальний елемент.
86. Поясніть значення поняття «звуковий рушій» (звуковий двигун).
87. Назвіть основні види програмного забезпечення для роботи із звуковим дизайном.
88. Охарактеризуйте основні можливості проміжного програмного забезпечення, кросплатформних звукових рушіїв «middleware» (ffmod, wwise), їх інструментів для створення аудіо.
89. Охарактеризуйте особливості програмного забезпечення для програмування звукових ігрових подій Wwise.
90. Опишіть способи редагування звукових подій у програмному забезпеченні Wwise.
91. Опишіть способи імпортування звукових файлів та створення бібліотек у Wwise.
92. Опишіть способи створення проєкту в програмному забезпеченні Wwise.
93. Опишіть способи імпорту аудіо подій в програмному забезпеченні Wwise.
94. Опишіть взаємодію та можливості інтеграції Wwise у професійні звукові редактори.
95. Опишіть послідовність дій озвучення ігрової локації за допомогою програмного забезпечення Wwise.
96. Опишіть способи прив'язки аудіо подій до ігрових об'єктів засобами програмного забезпечення Wwise.
97. Опишіть різновиди звукових шарів та подій, які використовуються в звуковому дизайну ігрового геймплею.
98. Опишіть спільні риси звукового дизайну аудіовізуальних творів і комп'ютерних ігр.
99. Охарактеризуйте особливості програмного забезпечення для програмування звукових ігрових подій Ffmod.

100. Опишіть основні засоби виразності в музичних композиціях, які характеризують характери основних персонажів.
101. Опишіть основні засоби виразності звукових композицій, які створюють фонове звучання ігрової локації.
102. Опишіть способи використання інтер шумів в аудіовізуальних проєктах та озвученні комп'ютерних ігор.
103. Опишіть основні властивості та приначення шумів в аудіовізуальних проєктах.
104. Опишіть різновиди музики та її ролі в ігрових проєктах.
105. Охарактеризуйте основні стилі музики, які використовуються в ігрових проєктах за їх особливостями: ритм, мелодія, аранжування.
106. Опишіть різновиди взаємозв'язків музичної композиції з ігровими епізодами, подіями та локаціями.
107. Як музика взаємодіє із характерами персонажів та героїв аудіовізуального твору?
108. Як музична гармонія, тональність впливають на настрій людини, яка занурюється в ігровий процес?
109. Опишіть різновиди шумів, які використовуються для озвучення аудіовізуальних творів та комп'ютерних ігор.
110. Що таке шуми війни та батальна музика, як вони використовуються для підкреслення подій у комп'ютерному геймплеї?
111. Опишіть основні різновиди комп'ютерних ігор, охарактеризуйте за різновидами, наприклад: шутер, симулятор, квест ... продовжуйте.
112. Охарактеризуйте основні історичні етапи становлення звукових технологій, які сприяли розвитку комп'ютерних ігор.
113. Охарактеризуйте поняття осцилятора синтезатору як пристроя, який генерує звукові коливання.
114. Опишіть різновиди (форми) звукових коливань, які генерує осцилятор синтезатору.
115. Поясніть будь-ласка поняття VCO – керований напругою генератор і його основні властивості.
116. Охарактеризуйте будь-ласка поняття LFO (Low Frequency Oscillator – низькочастотний осцилятор) та способи його застосування.
117. Опишіть будь-ласка синтезаторний модуль фільтрів (VCF – Voltage-controlled filter) та способи його застосування в звуковому синтезі.
118. Охарактеризуйте поняття ADSR-огинаюча або обвідна (Envelope Generator) та способи її використання в звуковому синтезі.
119. Поясніть принцип дії вокодеру та формантного синтезу.
120. Назвіть основні етапи (дати) виникнення технологій синтезу та синтезаторів.
121. Охарактеризуйте поняття MIDI та розшифруйте абрєвіатуру.
122. Для чого був створений формат MIDI?

ВИМОГИ ДО ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ

Практичні завдання є важливою частиною дисципліни «Звукорежисура», сприяючи закріпленню теоретичних знань та розвитку практичних навичок у роботі з техніками звукорежисури. Вони дозволяють здобувачам оволодіти вмінням здійснювати звукозапис, мікшування, монтаж і редагування, коригування тонального балансу, застосовування динамічних процесорів, здійснення нормалізації та виконання інших ключових етапів звукової обробки.

Практична частина завдань, що надаються під час практичних, індивідуальних занять та самостійної роботи, повинна включати:

1. **Описово-аналітичну текстову частину** обсягом не більше 1–3 сторінок, яка повинна містити:

- Структуру завдання.
- Опис послідовності дій під час виконання завдання.
- Висновки щодо отриманого результату.
- Перелік використаної літератури та технічних і програмних ресурсів

для звукорежисури.

Результати завдання можуть бути представлені також у вигляді відеозапису екрану з коментарями здобувача щодо проведених дій. Відеофайл слід розмістити на будь-якому інтернет-сервісі, що автоматично фіксує авторські права, або завантажити в класрум. Альтернативно здобувач може створити презентацію (не більше 3–5 сторінок із зображеннями), яка містить опис дій, здійснених під час роботи над навчальним матеріалом.

2. **Практичну проєктну частину**, що включає:

- Виконаний проєкт звукової обробки (майстеринг, міксування, запис).
- Експортовані аудіофайли або відео, що відповідають стандартам і

вимогам для подальшого використання в професійних умовах.

3. **Мультимедійні матеріали** (за необхідності), такі як фото, відео або посилання на інтернет-ресурси, що демонструють використані техніки та результати роботи. Це можуть бути приклади запису екрану, скріншоти з процесу обробки чи інші візуальні матеріали, що ілюструють застосування різних методів звукорежисури.

Навчальні аудіо- та відеоматеріали мають бути під ліцензією Creative Commons або мати дозвіл автора на використання в навчальному процесі та в рекламних цілях НАКККіМ.

Захист практичних навичок і теоретичних знань також може проводитись у форматі гри. Принцип перевірки знань в ігровому форматі ґрунтується на застосуванні інтерактивних завдань та формуванні умов, за яких здобувачі повинні продемонструвати свої знання через активну участь у грі. Ігровий формат може включати різноманітні види завдань, що оцінюють теоретичні та практичні знання, розвиваючи критичне мислення та здатність до швидкого реагування в умовах конкуренції. Різновиди ігрових форматів включають: вікторина, «Що? Де? Коли?», Брейн-ринг, Інтерактивні завдання.

Ключові аспекти перевірки виконання завдань у форматі гри:

- Правильність відповідей: важливо перевіряти, чи відповідає надана відповідь теоретичним знанням і чи здобувач правильно застосовує ці знання в умовах практичної ситуації.
- Аргументація відповідей: здобувач має вміти пояснити свої відповіді, доводити їх правильність через приклади чи наукові факти.
- Часова обмеженість: для оцінки здатності працювати в умовах обмеженого часу. За кожну правильну відповідь надаються бали, але з додатковими мінусами за затримки або невідповідність.
- Різноманітність завдань: для забезпечення об'єктивності важливо застосовувати різні типи завдань, що охоплюють всі ключові аспекти дисципліни, такі як теоретичні основи, практичні навички, вміння аналізувати ситуацію та приймати рішення.

Такий підхід дозволяє не лише перевірити практичні та теоретичні знання здобувача, але й оцінити його здатність до швидкого мислення, командної роботи та застосування практичних навичок у реальних умовах.

Програмне забезпечення, яке використовується в дисципліні «Звукорежисура» складається з наступних програм: Steinberg Cubase, Steinberg WaveLab, Avid Protools, iZotope Insight, iZotope oZone або безкоштовні аналоги, Klanghelm VU Meter або безкоштовний аналог, Youlean Loudness Meter, Kazrog Cliper або безкоштовний аналог плагіни від компанії Plugin Alliance або безкоштовні аналоги, а також інше програмне забезпечення.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ «ЗВУКОРЕЖИСУРА».

Оцінювання здійснюється на основі комплексного аналізу наступних аспектів, що визначаються відповідно до тематики модулю та формату практичного заняття:

1. **Теоретичні засади звукорежисури та слуховий аналіз** – оцінюється рівень знань у сферах фізики звуку, електроакустики, психоакустики та комутації звукового обладнання, а також розвиток критичного слуху, здатність до аудіоаналізу та оцінювання художньої виразності звукозаписів – **0,25 бала за критерій.**
2. **Практичні навички звукозапису та концертної звукорежисури** – перевіряється володіння методами мікрофонного запису, роботою з акустичними особливостями інструментів, техніками звукозапису різних форматів, а також знання щодо організації концертного звуку, роботи зі сценою, моніторингом та live-міксингом – **0,25 бала за критерій.**
3. **Мікшування та звуковий дизайн** – аналізується рівень володіння принципами балансування частотного спектру, динаміки та просторового розташування звуку, а також здатність до створення оригінальних звукових рішень у межах аудіовізуальних та музичних проєктів, інтеграція звукових ефектів відповідно до художньої концепції – **0,25 бала за критерій.**
4. **Озвучення аудіовізуальних проєктів та творча інтерпретація** – оцінюється застосування теоретичних знань у розробці звукового супроводу

для кіно, анімації та відеоігор, розуміння жанрових і стильових особливостей, гармонійна інтеграція звуку у візуальний контекст та повноцінний цикл створення музичного продукту відповідно до сучасних індустріальних стандартів – **0,25 бала за критерій.**

ВИМОГИ ДО ПИСЬМОВИХ РОБІТ І ПРЕЗЕНТАЦІЙ

Для письмових робіт обсяг має становити 3 повних сторінки тексту (для рефератів 5–15 сторінок) (включаючи вихідні дані та бібліографію) + ілюстрації (якщо це передбачено завданням). Шрифт Times New Roman, розмір 14, міжрядковий інтервал 1,5, поля по 2 см з усіх боків, абзац 1,25 см. Структура вихідних даних: прізвище, ім'я, курс, група, назва дисципліни, дата виконання письмової роботи. Тема дослідження вказується великими літерами по центру сторінки. Структура роботи включає такі розділи: актуальність теми дослідження, аналіз досліджень і публікацій, мета дослідження, виклад основного матеріалу, наукова новизна, висновки. Список використаних джерел укладається за алфавітом і оформлюється згідно з вимогами Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015.

Для презентацій загальний обсяг має становити 5-7 слайдів (якщо інше не вказано в завданні). Перший слайд має містити таку інформацію: прізвище, ім'я, курс, група, назва дисципліни, дата виконання письмової роботи та тема дослідження. Останній слайд містить список використаних джерел, укладений за алфавітом та оформлений згідно з вимогами ДСТУ 8302:2015. Інші слайди повинні розкривати тему дослідження, містити текст та можуть включати ілюстрації, графіки тощо. Шрифт Times New Roman, розмір 16, міжрядковий інтервал 1,25. Доповідь до презентації має тривати 7-8 хвилин (якщо інше не вказано в завданні).

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ ЗА ФОРМАМИ КОНТРОЛЮ

СЕМЕСТР № 1

№ з/п	Назви виду роботи, способи набуття знань	Бали за 1 заняття/завдання	Бали за всі заняття (максимальні)					
			1 модуль	2 модуль	3 модуль	4 модуль	5 модуль	6 модуль
1	Виконання практичних завдань	1	10x1=10	1x10=10	1x10=10	1x10=10	1x10=10	9x1=9
	Індивідуальне заняття	1						2x01=2
2	Модульний контроль	4	4	4	4	4	4	4
	Усього за модуль		14	14	14	14	14	15
	залік		15					

Разом з дисципліни	14x5+15+15=100
---------------------------	-----------------------

СЕМЕСТР № 2

№ з/п	Назви виду роботи, способи набуття знань	Бали за 1 заняття/завдання	Бали за всі заняття (максимальні)			
			7 модуль	8 модуль	9 модуль	10 модуль
1	Виконання практичних завдань	1	9x1=9	9x1=9	9x1=9	9x1=9
	Індивідуальне заняття	1	2x1=2	2x1=2	2x1=2	2x1=2
2	Модульний контроль	8	8	8	8	8
	Усього за модуль		19	19	19	19
	Залік		24			
Разом з дисципліни			19x4+24=100			

СЕМЕСТР № 3

№ з/п	Назви виду роботи, способи набуття знань	Бали за 1 заняття/завдання	Бали за всі заняття (максимальні)			
			11 модуль	12 модуль	13 модуль	14 модуль
1	Виконання практичних завдань	1	9x1=9	9x1=9	9x1=9	9x1=9
	Індивідуальне заняття	1	2x1=2	2x1=2	2x1=2	2x1=2
2	Модульний контроль	8	8	8	8	8
	Усього за модуль		19	19	19	19
	Екзамен		24			
Разом з дисципліни			19x4+24=100			

СЕМЕСТР № 4

№ з/п	Назви виду роботи, способи набуття знань	Бали за 1 заняття/завдання	Бали за всі заняття (максимальні)					
			15 модуль	16 модуль	17модуль	18модуль	19модуль	20модуль
1	Виконання практичних завдань	1	9x1=9	9x1=9	9x1=9	9x1=9	9x1=9	9x1=9
	Індивідуальне	1	2x1=2	2x1=2	2x1=2	2x1=2	2x1=2	2x1=2

	заняття							
2	Модульний контроль	4	4	4	4	4	4	4
	Усього за модуль		15	15	15	15	15	15
	Екзамен	10						
	Разом з дисципліни	15x6+10=100						

СЕМЕСТР № 5

№ з/п	Назви виду роботи, способи набуття знань	Бали за 1 заняття/завдання	Бали за всі заняття (максимальні)			
			21 модуль	22 модуль	23 модуль	24 модуль
1	Виконання практичних завдань	1	9x1=9	9x1=9	9x1=9	9x1=9
	Індивідуальне заняття	1	2x1=2	2x1=2	2x1=2	2x1=2
2	Модульний контроль	8	8	8	8	8
	Усього за модуль		19	19	19	19
	Екзамен	24				
	Разом з дисципліни	19x4+24=100				

СЕМЕСТР № 6

№ з/п	Назви виду роботи, способи набуття знань	Бали за 1 заняття/завдання	Бали за всі заняття (максимальні)			
			25 модуль	26 модуль	27 модуль	28 модуль
1	Виконання практичних завдань	1	9x1=9	9x1=9	9x1=9	9x1=9
	Індивідуальне заняття	1	2x1=2	2x1=2	2x1=2	2x1=2
2	Модульний контроль	8	8	8	8	8
	Усього за модуль		19	19	19	19
	Екзамен	24				
	Разом з дисципліни	19x4+24=100				

СЕМЕСТР № 7

№	Назви виду	Бали за	Бали за всі заняття (максимальні)
---	------------	---------	-----------------------------------

з/п	роботи, способи набуття знань	1 заняття/ завдання	29 модуль	30 модуль	31 модуль	32 модуль	33 модуль	
1	Виконання практичних завдань	1	9x1=9	9x1=9	9x1=9	9x1=9	9x1=9	
	Індивідуальне заняття	2	2x1=2	2x1=2	2x1=2	2x1=2	2x1=2	
2	Модульний контроль	4	4	4	4	4	4	
	Усього за модуль		15	15	15	15	15	
	Залік		25					
	Разом з дисципліни		15x5+25=100					

Механізм автоматичної оцінки: якщо здобувач набирає 60 або більше балів, він має право автоматично отримати бали за дисципліну.

Виправлення прогалин: здобувач може виконати додаткові завдання за темами, де отримав низьку оцінку, щоб підвищити свій результат. А саме:

1. Завдання для покращення знань: викладач може надати додаткові завдання з тем конкретного модуля для підвищення балів.
2. Перевірка виконаних додаткових завдань: здобувач може подати їх на перевірку в межах встановленого терміну для даного модуля та модульного контролю, що дасть змогу компенсувати відсутні бали.
3. Для накопичення додаткових балів та перевірки теоретичних знань і практичних навичок може використовуватись ігровий формат.

ТЕСТИ ДЛЯ ЕКЗАМЕНУ (зразок)

1. Яка найчутливіша частотна зона в слуховому сприйнятті людини?
А) 2500–3500 Гц;
Б) 100–800 Гц;
В) 4000–8000 Гц;
2. Скільки критичних смуг має слух людини?
А) 122
Б) 124
В) 24
3. Рівень гучності (у фонах) для чистого тону для частоти 1000 Гц з рівнем 55 дБ у вільному звуковому полі дорівнює:
А) $L = 55$ фон
Б) $L = 110$ фон
В) $L = 58$ дБ
4. Гучність сигналу вимірюється:
А) у децибелах
Б) у сонах
В) у Паскалях
5. Ефект Хааса описує властивості слуху:
А) нелінійні
Б) бінауральні
В) лінійні
6. Термін «стоячі хвилі» пов'язаний з явищем:
А) інтерференції
Б) відлуння
В) заломлення хвилі
7. Вкажіть прізвища розробників частотних фільтрів:
А) Едісон, Берлінер, Кро
Б) Бел, Кемплер, Поульсен
В) Чебишев, Баттерворт, Бессель
8. Значення сумарного рівня інтенсивності двох акустичних сигналів з рівнями інтенсивності 55 дБ кожний дорівнює:
А) $L = 110$ Па
Б) $L = 110$ фон
В) $L = 58$ дБ

9. Стандартний час реверберації – це такий інтервал часу, протягом якого рівень звукового тиску зменшується:

А) в 1000000 разів

Б) на 60 дБ

В) на 10 дБ

10. Мінімальна частота дискретизації згідно теореми Котельникова дорівнює:

А) $F = F_B$

Б) $F = 2F_B$

В) $F = 10F_B$

11. Фундатор резонансної теорії слуху: «вухо здатне розкласти складний звук на складові його прості (синусоїдальні) тони»:

А) Фехнер Густав Теодор

Б) Гельмгольц Герман Людвіг

В) Фур'є Жан Батіст

12. Види маскування сигналу бувають:

А) тимчасове й неодноразове (временное и неодновременное);

Б) поперечне і неодноразове;

В) тривале і нетривале.

13. Вкажіть динамічний діапазон симфонічного оркестру:

А) 30 дБ

Б) 50 дБ

В) 110 дБ

14. Оберіть правильний частотний діапазон скрипки разом із обертонами

А) 196 Гц – 10 кГц

Б) 20 Гц – 12 кГц

В) 30 Гц – 44 кГц

15. Яку з голосових формант називають «співочою»:

А) першу

Б) другу

В) третю

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧА

Відповідь здобувача оцінюється на:

➤ **Оцінку А (90-100)**

- Глибоке, розгорнуте та обґрунтоване викладення матеріалу з акцентом на детальний аналіз звукових концепцій і технік у всіх аспектах звукоінженерії: звукозапису, мікшування, звукового дизайну, мастерингу.
- Виявлення високого рівня професійної майстерності у звуковому дизайні, застосуванні технологій звукозапису та мікшування, з успішним використанням теоретичних знань на практиці.
- Чітке розуміння і вміння застосовувати принципи мікшування, корекції балансу та ефектів, а також точне застосування термінології та принципів звукового дизайну.
- Здійснення глибокого і обґрунтованого критичного слухання фонограм, визначення їх естетичної та технічної якості в контексті жанру чи стилю.
- Точне використання професійної термінології та аналіз музичних творів, правильно визначаючи їх належність до певної епохи, стилю чи жанру.
- Успішне поєднання теорії і практики у процесі всіх етапів звукового виробництва, використовуючи сучасні технології для досягнення високих результатів.

➤ **Оцінку В (82-89)**

- Правильне, обґрунтоване викладення матеріалу з незначними недоліками в деталях, особливо у звуковому дизайні та критичному слуханні.
- Добре засвоєні основні поняття та терміни звукозапису, мікшування та мастерингу, з можливими неточностями або прогалинами в їх застосуванні.
- Визначення стилю та художнього змісту музичних творів з деякими недоліками у деталях аналізу.
- Визначення та застосування технологій мастерингу, мікшування і звукового дизайну з деякими моментами, які потребують вдосконалення для досягнення більшого ефекту.
- Критичне слухання фонограм з можливими дрібними неточностями в оцінці їх естетичних і технічних характеристик.

➤ **Оцінку С (75-81)**

- Правильне викладення матеріалу, але з помітними недоліками у розкритті теми звукового дизайну, мікшування або технік звукозапису.
- Неповне розкриття змісту понять, прогалини у розумінні звукових концепцій, зокрема у частині мікшування та звукового дизайну.
- Термінологія застосовується правильно, але з незначними недоліками в аналізі, особливо в контексті звукового оформлення фонограм та ефектів.
- Музично-аналітичні навички використовуються, але критичне слухання не завжди достатньо глибоке або точне.
- Наявні труднощі у застосуванні методів мікшування та звукового дизайну до певного стилю чи жанру.

➤ **Оцінку D (67-74)**

- Поверхнєве викладення матеріалу з суттєвими недоліками в розкритті технік звукозапису, мікшування та звукового дизайну.
- Основні поняття викладено, але є помилки у трактуванні або відсутність важливих елементів аналізу щодо звукового оформлення та балансу.
- Недостатній зв'язок між теорією та практикою, що призводить до поганого виконання практичних завдань, особливо у звуковому дизайні та мікшуванні.
- Зазначені значні прогалини у виконанні практичних завдань, зокрема у застосуванні принципів звукової інтерпретації та критичного слухання.

➤ **Оцінку E (60-66)**

- Поверхнєве викладення матеріалу з порушенням логіки подання інформації, особливо у частині критичного слухання та естетичної оцінки.
- Значні прогалини у знаннях теоретичних основ звукорежисури та розумінні художніх концепцій, а також у застосуванні методів мікшування та звукового дизайну.
- Відсутність чіткої інтерпретації музичних творів та застосування відповідних методів звукозапису та критичного слухання фонограм.
- Логіка викладення матеріалу порушена, що свідчить про низький рівень володіння теоретичними знаннями та практичними навичками у звукорежисурі.

➤ **Оцінку FX (35-59)**

- Грубі змістовні помилки та відсутність належних знань у сфері звукового дизайну, мікшування, звукозапису.
- Відповідь не розкриває сутність питання, поверхнєва, з грубими помилками у трактуванні термінів і концепцій.
- Відсутність розуміння основ звукових концепцій та методів застосування технологій мікшування, критичного слухання фонограм та звукового дизайну.
- Не розкривається зміст методик аналізу та оцінки фонограм і звукового оформлення.

➤ **Оцінку F (1-34)**

- Завдання не виконано або відсутня участь у заняттях і практичній роботі.
- Відсутність базових знань теорії і практики звукозапису, мікшування, звукового дизайну та критичного слухання фонограм.
- Неможливість сформулювати власну думку щодо аналізу музичних творів та їх обробки.
- Повна відсутність бажання пізнавати навчальну дисципліну та виконувати завдання.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	Відмінно	зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C		
67–74	D	Задовільно	
60–66	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	незадовільно з можливістю повторного складання
1–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основна література

1. Белявіна Н. Д. Основи звукорежисури : навч. посіб. Ч. I. / Н. Д. Белявіна, В. Ф. Белявін, Н. Л. Бондарець, В. В. Дьяченко / під ред. Н.Д. Белявіної. Київ. : НАКККіМ, 2011. 84с
2. Гребінь О.П., Швайченко В.Б., Левенець Н.Ф. Основи звукотехніки. Навчальний посібник. Електронне мережне навчальне видання. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 342 с.
3. Дрозденко К.С., Дрозденко О.І. Акустика слуху: конспект лекцій. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 99 с.

Допоміжна література

4. Ананьєв А. Б. Акустика музики і мови для звукорежисера. Київ: КНУКІМ, 2014. 97 с.
5. Ананьєв А. Б. Звук. Етюд про звукорежисуру для молоді. Навчальний посібник. Київ: 2017. 17 с.
6. Ананьєв Анатолій Борисович. Звук Етюд про звукорежисуру для молоді. Навчальний посібник. Київ: 2017. 17 с.
7. Ананьєв Б. Акустика для звукорежисерів [Текст] : [посібник]. Київ : Фенікс, 2012. 255 с.
8. Ананьєв О.Б., Ананьєва О.О. Альбом візуальних характеристик співочих голосів. Київ : КНУКіМ, 2014.
9. Безклубенко С. Д. Український енциклопедичний кінословник / С. Д. Безклубенко. Київ. КНУКІМ, 2006. М. 1. Основні терміни і поняття. 500 с.
10. Белявіна Н.Д. Інструментознавство. Історія виникнення, побутування та професійного розвитку струнних інструментів. Навчальний посібник. Частина перша. Київ: ДАКККіМ, 2002. 82с.
11. Бьюїк П. Живий звук. РА для концертуючих музикантів, Шоу-Мастер, 1998.
12. Власов Є.О. Музика у виставі: Теорія і практика музично-шумового оформлення вистави: навч. посібник. Луцьк: Волинська обл. друкарня, 2001. 61 с.
13. Грищенко В.І. Композиція та комп'ютерне аранжування / В.І. Грищенко, К.: НАКККіМ, 2016. 500 с.
14. Демещенко В.В. Кіно як синтез мистецтв: звук і музика...: монографія /. Київ : НАКККіМ, 2012. 336 с.
15. Литвинова, Ольга Устимівна. Музика в кінематографі України [Текст] : каталог; НАН України, Ін-т мистецтвознав., фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського. Київ: [б. и.], 2009. Ч. 1 : Автори музики художньо-ігрових фільмів, які створювалися на кіностудіях України. - [Б. м.] : [б.в.], 2009. 453 с.

16. Мащенко І. Г. Енциклопедія електронних масмедіа : у 2 т. Т. 2. Мащенко І. Г. Термінологічний словник основних понять і виразів: телебачення, радіомовлення, кіно, відео, аудіо: 2006. 511 с.
17. Ньюел Ф. Project - студії: маленькі студії для великих записів /Пер. з англ. Ю. Зіненка, О. Поворознюка; Під ред. О. Кравченка; Передм. О. Кравченка. Вінниця, 2002. 271 с.: іл.
18. Ньюелл Ф. Мастеринг: погляд зсередини / Пер. З англ. О.Кравченка, О.Науменка, А.Субботіна; За ред. О.Кравченка; Передмова О.Кравченка. Київ. : Комора, 2015. 200с.
19. Рязанцев Л. В. Звукорежисура: навч. посіб. Київ : ДАКККіМ, 2009. 144 с.
20. Станіславська К.І. Мистецько-видовищні форми сучасної культури : монографія. Київ. : НАКККіМ, 2012. 320 с. : іл..
21. Українські народні музичні інструменти [Текст] / Л. М. Черкаський. Київ : Техніка, 2003. - 264 с.: іл. - (Народні джерела). Бібліогр.: с. 251–257.
22. Фількевич Г.М. Музика в драматичному театрі. Київ : КДІТМ, 2004. 72 с.
23. Фількевич Г.М. Співдружність муз: театр – музика – кіно. Монографія. Київ : 2005
24. Шип В.С. Музична форма від звуку до стилю. навч.посібник. Київ: Заповіт, 1998.
25. Anthony B. The Sound Engineer's Handbook: A Comprehensive Guide to Audio Recording and Mixing. Amazon Digital Services LLC – Kdp, 2023. 262 с.
26. Bartlett B., Bartlett J. Recording Music on Location: Capturing the Live Performance. 2 edition. New York: Focal Press, 2014. 342 с.
27. Borio G. Musical Listening in the Age of Technological Reproduction / G. Borio, Revised ed. edition., Burlington: Routledge, 2016. 430 с.
28. Brixen E. Audio Metering: Measurements, Standards and Practice. 3rd edition. New York, NY: Routledge, 2020. 418 с.
29. Cordell B. Designing Audio Circuits and Systems. Routledge/Taylor & Francis Group, 2024. 698 с.
30. Corey J. Audio Production and Critical Listening: Technical Ear Training. 2nd edition. New York London: Routledge, 2016. 160 с.
31. Daxton M. Electronic music production with synthesizers: Unlock The Power Of Synthesizers To Create Captivating Beats, Professional Sound Design, Melodies, Production Strategies, Textures For Your Tracks + More. Independently published, 2024. 89 с.
32. Dollié J. Mixing Modern Orchestral Music. France: Joël Dollié, 2018. 61 с.
33. Duggal S. Record, Mix and Master: A Beginner's Guide to Audio Production. Springer Nature, 2024. 263 с.
34. Everest F.A. Critical Listening Skills for Audio Professionals. Thomson Course Technology, 2007. 232 с.

35. Everest F.A., Pohlmann K. Master Handbook of Acoustics, Seventh Edition. 7th edition. New York: McGraw Hill TAB, 2021. 656 c.
36. Gibson D. The Art of Mixing: A Visual Guide to Recording, Engineering, and Production / D. Gibson. 1st edition. New York, NY: Routledge, 2018. 266 p.
37. Huber D.M. The MIDI Manual: A Practical Guide to MIDI within Modern Music Production. 4th edition. New York: Routledge, 2020. 274 c.
38. Huber D.M., Caballero E., Runstein R.E. Modern Recording Techniques: A Practical Guide to Modern Music Production. Routledge, 2024. 654 c.
39. Izhaki R. Mixing Audio: Concepts, Practices, and Tools. Routledge, 2023. 591 c.
40. King R. Recording Orchestra and Other Classical Music Ensembles. 1st edition. New York ; London: Routledge, 2016. 256 c.
41. Miller M. Mixing Music. Alpha, 2016. 336 c.
42. Moore B. An Introduction to the Psychology of Hearing: Sixth Edition. 6th edition. Leiden: BRILL; 2013. 458 p.
43. Moore BCJ. Hearing. Academic Press; 1995. 468 p.
44. Newell P. Recording Studio Design. 4th edition. New York ; London: Routledge, 2017. 880 c.
45. Nisbett A. Sound Studio, 7th Edition. Routledge; 2003. 400 p.
46. Owsinski B. Bobby Owsinski's Deconstructed Hits - Classic Rock, Vol. 1: Uncover the Stories & Techniques Behind 20 Iconic Songs. Alfred Music, 2013. 148 c.
47. Owsinski B. Bobby Owsinski's Deconstructed Hits -- Modern Pop & Hip-Hop: Uncover the Stories & Techniques Behind 20 Iconic Songs. Los Angeles, CA: Alfred Music, 2013. 128 c.
48. Owsinski B. Bobby Owsinski's Deconstructed Hits: Modern Rock & Country: Uncover the Stories & Techniques Behind 20 Iconic Songs. Alfred Music, 2013. 136 c.
49. Owsinski B. The Mastering Engineer's Handbook 4th Edition. 4th edition. Bobby Owsinski Media Group, 2017. 190 c.
50. Owsinski B. The Mixing Engineer's Handbook: 5th Edition. Burbank, CA: Bobby Owsinski Media Group, 2022. 397 c.
51. Owsinski B. The Music Mixing Workbook: Exercises To Help You Learn How To Mix On Any DAW. BOMG Publishing, 2021. 260 c.
52. Owsinski B. The Recording Engineer's Handbook. 3 edition. Boston, MA: Cengage Learning PTR, 2013. 304 c.
53. Roads C. et al. The Computer Music Tutorial, second edition. The MIT Press, 2023. 1250 c.
54. Schmitt A. et al. Recording and Mixing Drums: Contrasting Techniques from Seven Lifetimes of Recording Experience. METAlliance, LLC, 2022.
55. Senior M. Recording Secrets for the Small Studio. 2nd edition. London ; New York: Routledge, 2022. 482 c.

56. Sinclair J.-L. Principles of Game Audio and Sound Design: Sound Design and Audio Implementation for Interactive and Immersive Media. CRC Press, 2020. 313 с.
57. Snoman R. Dance Music Manual. 3rd edition. Burlington, MA: Routledge, 2013. 536 с.
58. Talbot-Smith M. Audio Engineer's Reference Book. CRC Press; 2013. 673 p.
59. Toulson R. Drum Sound and Drum Tuning. 1st edition. New York: CRC Press, 2021. 212 с.
60. Valeriotte J. Mixing Heavy Music: Mixing advice tailored to rock, hardcore and metal that will help take your mixes to the next level. Jordan Valeriotte, 2016. 100 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

61. Частотна обробка звуку. Фільтри та еквалайзери. Хрестоматія: матеріали до лекційних, індивідуальних занять та самостійної роботи студентів освітнього рівня «Бакалавр» спеціальності 025 «музичне мистецтво» / упорядник та ред. В. В. Дьяченко. Київ : НАКККіМ, 2020. 40 с. URL : <https://tinyurl.com/25ah8rx8>
62. Підсилювачі потужності: параметри й різновиди. Хрестоматія, конспект. URL : <https://tinyurl.com/v532m87w>
63. Звукотехнічна апаратура : термінологічний словник, видання перше / розроб. та укладач В.В. Дьяченко. Київ : SWIFT&STRIGUNOW, 2020. 24 с. URL : <https://tinyurl.com/bdfj8jdy>
64. The «Mixing Secrets» Free Multitrack Download Library [Електронний ресурс]. URL: <https://www.cambridge-mt.com/ms/mtk/> (дата звернення: 21.02.2023).
65. Wwise Documentation and Tutorials.