

КІЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА

КАФЕДРА ІНСТРУМЕНТАЛЬНО-ВИКОНАВСЬКОЇ МАЙСТЕРНОСТІ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проектор з науково-методичної
та навчальної роботи



О. Б. Жильцов

2016 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ ЗВУКОРЕЖИСУРИ

Галузь знань 0202 «Мистецтво»

Напрям підготовки 6.020204 «Музичне мистецтво»

Спеціалізація «Режисура мультимедійних проектів у музичному мистецтві»

Освітній рівень – перший (бакалаврський)

(на базі ОР «Молодший спеціаліст»)

Інститут мистецтв

2016 – 2017 навчальний рік

Розподіл годин звірено з робочим навчальним планом. Структура типова.

Заступник директора з науково-методичної

та навчальної роботи

ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
Ідентифікаційний № 12345678
Начальник відділу
моніторингу якості освіти
Програма № 2504
Лінчик
(подпись)
«_____» 20 _____ р.

А.О. Таранник

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи звукорежисури» для студентів галузі знань 0202 «Мистецтво» напряму підготовки 6.020204 «Музичне мистецтво» спеціалізації «Режисура мультимедійних проектів у музичному мистецтві», освітній рівень – перший (бакалаврський) на базі ОР «Молодший спеціаліст».

Розробник:

Салан Катерина Олександрівна, старший викладач кафедри інструментально-виконавської майстерності Інституту мистецтв Київського університету імені Бориса Грінченка.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інструментально-виконавської майстерності Інституту мистецтв

Протокол від «7» вересня 2016 року № 1

Завідувач кафедри інструментально-
виконавської майстерності

О.С.Плохотнюк

ЗМІСТ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.....	4
СТРУКТУРА ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	6
I. Опис предмета навчальної дисципліни.....	6
II. Тематичний план навчальної дисципліни.....	7
III. Програма навчальної дисципліни.....	8
Модуль I.....	8
Модуль II.....	11
Плани практичних занять.....	10
Розподіл балів за видами робіт	10
IV. Навчально-методична карта дисципліни.....	11
V. Завдання для самостійної роботи.....	12
VI. Система поточного та підсумкового контролю.....	12
VII. Методи навчання.....	14
VIII. Методичне забезпечення курсу.....	15
IX . Рекомендована література.....	16
X. Основна.....	16
Додаткова.....	16
Електронні ресурси.....	17

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Однією з профілюючих дисциплін для майбутніх бакалаврів музичного мистецтва, які здобувають додаткову кваліфікацію «Режисер мультимедійних проектів у музичному мистецтві» на четвертому році навчання, є «Основи звукорежисури». Засвоєння цього навчального курсу на четвертому році навчання дає змогу студентам опанувати знання з теорії та практики роботи з мультимедійними технічними засобами, що використовуються під час концертної та студійної роботи, набути практичний досвід відповідної діяльності з метою перенесення специфіки її підготовки в подальшу роботу. Навчальний матеріал із дисципліни «Основи звукорежисури» розподілено за основними змістовними розділами та визначення орієнтовної кількості годин таким чином, щоб врахувати головну особливість досягнення мети – безперервного набуття й удосконалення умінь та навичок на заняттях з курсу «Основи звукорежисури».

В основу змісту покладено опанування різноманітними знаннями щодо природи звуку, звукоутворення на різних музичних інструментах, технічного забезпечення роботи звукорежисера в концертному залі або у студії.

Робоча програма навчального курсу «Основи звукорежисури» є нормативним документом Київського університету імені Бориса Грінченка, який розроблено на основі освітньо-професійної програми підготовки магістрів відповідно до навчального плану галузі знань 0202 «Мистецтво» напряму підготовки 6.020204 «Музичне мистецтво».

У програмі визначено:

- обсяг теоретичних знань і практичних умінь, які мають опанувати студенти, що здобувають додаткову кваліфікацію «Режисер мультимедійних проектів у музичному мистецтві» відповідно до освітньої програми підготовки бакалавра музичного мистецтва;
- групи компетенцій, необхідних для виконання аранжування естрадної музики, визначених на основі освітньо-кваліфікаційної характеристики бакалавра музичного мистецтва;
- розподіл навчального матеріалу за модулями (змістовими модулями) та академічного часу для його засвоєння;
- форми й види навчальної діяльності студентів у процесі засвоєння навчального курсу;

необхідне методичне забезпечення та систему оцінювання навчальних досягнень студентів.

Мета викладання дисципліни – формування у майбутніх учителів ІТ-компетентності у сфері музичного мистецтва та готовності до використання сучасних музично-інформаційних технологій у музично-педагогічній діяльності.

Завдання навчального курсу – формування у студентів таких фахових та загальних **компетентностей**:

– опанування майбутніми вчителями музичного мистецтва таких фахових та загальних **компетентностей**:

- *інформаційна* (здатність до самостійного пошуку та оброблення інформації з різних джерел для розгляду конкретних питань, пов’язаних з викладанням музичного мистецтва; здатність до ефективного використання інформаційних технологій у соціальній та музично-педагогічній діяльності);

- *музично-інформаційна i технологічна* (здатність до самостійного пошуку музичного матеріалу в мережі Інтернет, репертуарних збірках, навчально-методичних посібниках; спроможність застосовувати на практиці знання з основ комп’ютерного аранжування; володіння технологією елементарного звукозапису; уміння працювати з мікрофоном, звукопідсилювальною та звуковідтворюальною апаратурою);

- *науково-дослідницька* (здатність виконувати навчально-дослідні завдання на основі аналітико-синтетичної мисленнєвої діяльності; володіння науково-дослідними методами відповідно до фахового спрямування; обізнаність в особливостях проектної діяльності, готовність до її реалізації; критична обізнаність та інтелектуальна чесність; здатність до нестандартних рішень типових задач і здатність вирішувати нестандартні завдання у сфері музично-інформаційних технологій);

- *самоосвітня* (здатність до самостійної пізнавальної діяльності, самоорганізації та саморозвитку; спрямованість на розкриття особистісного творчого потенціалу та самореалізацію; прагнення до особистісно-професійного лідерства та успіху).

Міждисциплінарна взаємодія. Засвоєння курсу «Основи звукорежисури» передбачає інтеграцію знань, умінь і навичок з таких дисциплін: історія музики; інструментознавство; мастеринг; основи мультимедійного інструментознавства.

На вивчення курсу «Основи звукорежисури» навчальним планом відведено 108 годин, з них: 20 годин – лекційних занять, 22 год. – практичних, 6 год. – модульний контроль, 60 год. – самостійна робота студентів.

Вивчення навчального курсу «Основи звукорежисури» завершується складанням заліку у VII семестрі.

СТРУКТУРА ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

І. ОПИС ПРЕДМЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи звукорежисури»

Курс	Напрям підготовки, спеціальність, освітньо- кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS: 3	Шифр та назва галузі знань: 0202 «Мистецтво»	Дисципліна додаткової спеціалізації
Кількість змістових модулів: 2	Шифр та назва напряму підготовки: 6.020204 «Музичне мистецтво»	Рік підготовки: 4. Семестр: 7.
Загальна кількість годин: 108	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	Аудиторні заняття: 42 години (лекції – 20 годин практичні – 22 години) Модульний контроль – 6 годин
Кількість годин на тиждень: 2		Самостійна робота: 60 годин Форма підсумкового контролю: Залік

ІІ. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Основи звукорежисури»

№ п/п	Назви теоретичних розділів	Кількість годин					
		Разом	Аудиторних	Лекцій	Практичних	Самостійна робота	Модульний контроль
Змістовий модуль 1 Звук. Фізичні характеристики звуку. Акустика.							
1	Предмет, мета та завдання курсу. Звук. Від зародження до сприйняття.	12	2	2		10	
2	Основи стереофонії	14	4	4		10	
3	Гучність та динаміка звуку. Основи теорії звуковисотності. Тембр.	27	14	4	10	10	3
Разом		53	20	10	10	30	3
Змістовий модуль 2 Технічні засоби роботи звукорежисера							
4	Акустика. Захист від акустичних шумів. Моделювання акустики	12	2	2		10	
5	Ознайомлення з підсилювачами, акустичними системами, мікшерськими пультами, мікрофонами.	20	10	4	6	10	
6	Мікшерський пульт. Комутиація та методи роботи	23	10	4	6	10	3
Разом		55	22	10	12	30	3
Разом за навчальним планом		108	42	20	22	60	6

ІІІ. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Основи звукорежисури»

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 Звук. Фізичні характеристики звука. Акустика.

Тема 1. Предмет, мета та завдання курсу. Звук. Від зародження до сприйняття. (2 год.)

Фізичні характеристики звуку. Звукова хвиля. Види звукових хвиль. Частота звуку. Амплітуда звукової хвилі. Фази звукової хвилі.

Література основна: 1.5, 1.3, 1.4, 1.5.

Література додаткова: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.10, 2.12, 2.15, 2.16.

Електронні ресурси: 3.1, 3.4, 3.7, 3.8.

Тема 2. Основи стереофонії (4 год.)

Звукова панорама. Фонограма відрізняється від оригінального образу розміром, об'ємною побудовою, балансом звуків. Головна причина різниці у сприйнятті між «живим» та «відтвореним» звуком криється в особливостях локалізації людиною джерел звука. За цієї причини для розуміння процесу перетворення акустичного звуку в електроакустичний не обійтися без з'ясування природи здібності людини орієнтуватися у просторі за допомогою слуху.

Теорія, що описує властивості слуху, поділяється на дві частини.

В першій аналізуються особливості моноурального сприйняття звуку.

В другій бінауральне сприйняття, основане на додаванні потоків інформації від двох слухових підсистем (лівого та правого вуха). Найбільш важливими для бінаурального злиття є звуки з частотою нижче 1500 Гц.

Література основна: 1.4, 1.5.

Література додаткова: 2.1, 2.2, 2.3, 2.8, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.11, 2.13, 2.15.

Електронні ресурси: 3.5, 3.7, 3.8.

Тема 3. Гучність та динаміка звуку. Основи теорії звуковисотності. Тембр.(4 год.)

Звуковий тиск Як і будь-який інший, звуковий тиск вимірюється в Паскалях (Па). Сила звуку. Звуковий тиск і сила звуку перебувають у квадратичній залежності. Сила звуку вимірюється у ватах/квадратний сантиметр (Вт/кв.см). Поріг чутності. Бельовий поріг. Поняття децибел. Динамічний діапазон слуху. Частотний діапазон слуху.

Практичне заняття 1: Можливості корекції тембру. (10 год.)

Література основна: 1.2, 1.5, 1.3.

Література додаткова: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.7, 2.9, 2.10, 2.11, 2.13, 2.16.

Електронні ресурси: 3.2, 3.4, 3.7, 3.8.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Технічні засоби роботи звукорежисера

Тема 4. Акустика. Захист від акустичних шумів. Моделювання акустики. (2 год.)

Поняття акустики. Акустика приміщень. Акустичні властивості студій звукозапису.

Стоячі хвилі. Резонанс – окремий випадок стоячої хвилі.

Методи боротьби з резонансом.

Резонанс, у більшості випадків, явище вкрай неприємне. Тому в музично використовуваних приміщеннях з ним борються всіма можливими способами. Наприклад, ліквідують паралельні поверхні – студійні кімнати дуже часто проектируються таким чином, що всі кути мають величину понад 90 градусів.

Література основна: 1.3, 1.5.

Література додаткова: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.16.

Електронні ресурси: 3.1, 3.4, 3.7, 3.8.

Тема 5. Ознайомлення з підсилювачами, акустичними системами, мікшерськими пультами, мікрофонами (4 год.)

Техніка безпеки при роботі з електрообладнанням.

Види звукорежисерських мікшерських пультів.

Види підсилювачів. Потужність.

Види акустичних систем. Потужність акустичних систем.

Особливості активних та пасивних акустичних систем.

Комутика.

Види мікрофонів:

- Конденсаторні із зовнішнім джерелом напруги.
- Електретні.
- Динамічні.
- Радіомікрофони.

Практичне заняття 2: Принципи підбору та підключення звукопідсилюючого апарату (6 год.)

Література основна: 1.3, 1.4, 1.5.

Література додаткова: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.13, 2.16.

Електронні ресурси: 3.2, 3.4, 3.7, 3.9.

Тема 6. Мікшерський пульт. Комутика та методи роботи. Робота з порталами та моніторами. (4 год.)

Мікшерські пульти: цифрові та аналогові.

Принципи з'єднань для звукопідсилюальної техніки. Види штекерів.

Кнопка вмикання та роз'єм для підключення адаптера живлення. Входи для підключення джерел звуку. Регулятори контролю чутливості. Індикатори піків навантаження. Евалайзер. Панорама. Контроль рівню навантаження каналу. Виходи на підсилювач. Виходи на монітори. Вихід на навушники. Фантомне живлення. Індикатор рівня загальної гучності.

Регулятор загального рівня гучності. Блок ефектів.

Практичне заняття 3: Робота з мікшерським пультом. (6 год.)

Література основна: 1.3, 1.4, 1.5.

Література додаткова: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.14, 2.18.
 Електронні ресурси: 3.1, 3.4, 3.6, 3.7.

ПЛАНИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Змістовий модуль 1

Практичне заняття 1: Можливості корекції тембру. (10 год.)

1. Виконання практичної роботи
2. Вправи на розвиток звукорежисерських навичок.
3. Перевірка результатів

Література основна: 1.5, 1.3, 1.4, 1.5.

Література додаткова: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.10, 2.12, 2.15, 2.16.

Електронні ресурси: 3.1, 3.4, 3.7, 3.8.

Змістовий модуль 2

Практичне заняття 2: Принципи підбору та підключення звукопідсилюючого апарату (6 год.)

1. Виконання практичної роботи
2. Робота з комутацією.
3. Перевірка результатів.

Література основна: 1.3, 1.5.

Література додаткова: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.16.

Електронні ресурси: 3.1, 3.4, 3.7, 3.8.

Практичне заняття 3: Робота з мікшерським пультом. (6 год.)

1. Виконання практичної роботи
2. Робота з еквалайзером.
3. Робота з блоком ефектів

Література основна: 1.3, 1.4, 1.5.

Література додаткова: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.14, 2.16.

Електронні ресурси: 3.1, 3.4, 3.6, 3.7.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ЗА ВИДАМИ РОБІТ

Види роботи	Кількість одиниць	Балів за одиницю	Всього балів
Відвідування лекції (за 2 год.)	10	1	10
Робота на практичних заняттях	11	10	110
Відвідування практичних занять (за 2 год.)	11	1	11
Самостійна робота	6	5	30
МКР	2	25	50
Загальна кількість балів			211
Коефіцієнт			2,11

IV. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА КАРТА ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ЗВУКОРЕЖИСУРИ»

Разом: 108 год., лекції – 20 год., практичні заняття – 22 год., самостійна робота – 60 год., поточний контроль – 6 год.

		7 семестр					
Модулі		Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2		
Назва модуля		«Звук. Фізичні характеристики звука. Акустика»			Музично-творча діяльність на основі комп'ютерних програм		
К-сть балів за модуль		100 балів			111 балів		
Теми лекцій		Предмет, мета та завдання курсу. Звук. Від зародження до сприйняття.	Основи стереофонії	Гучність та динаміка звуку. Основи теорії звуковисотності. Тембр.	Акустика. Захист від акустичних шумів. Моделювання акустики.	Ознайомлення з підсилювачами, акустичними системами, мікшерськими пультами, мікрофонами.	Мікшерський пульт. Комутація та методи роботи
Бали (10 балів)	Теми практичних занять	1	2	2	1	2	2
Бали (121 бал)				50+5		30+3	30+3
Самостійна робота (30 балів)		5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів
Види поточного контролю (25 балів)		модульна контрольна робота - 25 балів			модульна контрольна робота - 25 балів		
Всього:		211 бал. Коефіцієнт – 2,11					

V. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Змістовий модуль та теми курсу	Зміст завдання	Академічний контроль	Год.	Бали
Змістовний модуль 1.				
Тема 1. Предмет, мета та завдання курсу. Звук. Від зародження до сприйняття.	Опрацювання літератури.	Практичне завдання	10	5
Тема 2. Основи стереофонії	Опрацювання літератури. Підбір навушників.	Практичне завдання	10	5
Тема 3. Гучність та динаміка звуку. Основи теорії звуковисотності. Тембр.	Опрацювання літератури.	Практичне завдання	10	5
Разом			30	15
Змістовий модуль 2.				
Тема 4. Акустика. Захист від акустичних шумів. Моделювання акустики.	Опрацювання літератури. Апробація методик захисту від акустичних шумів.	Практичне завдання	10	5
Тема 5. Ознайомлення з підсилювачами, акустичними системами, мікшерськими пультами, мікрофонами.	Опрацювання літератури. Порівняльний аналіз мікрофонів	Практичне заняття	10	5
Тема 6. Характеристики динаміків та класифікація акустичних колонок.	Опрацювання літератури. Порівняльний аналіз колонок	Практичне заняття	10	5
Разом			30	15
Разом за семестр			60	30

VI. СИСТЕМА ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Навчальні досягнення з дисципліни «Основи звукорежисури» оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.

Контроль успішності студентів з урахуванням поточного і підсумкового оцінювання здійснюється відповідно до навчально-методичної карти, в якій

зазначено види й терміни контролю. Систему рейтингових балів для різних видів контролю та порядок їх переведення в національну (4-балльну) та європейську (ECTS) шкалу подано у таблиці.

У процесі оцінювання навчальних робіт застосовуються такі методи:

➤ **Усного контролю:** індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, залік.

➤ **Практичного контролю:** озвучування музичних заходів.

➤ **Методи самоконтролю:** уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

Загальні критерії оцінювання успішності студентів, які отримали за 4-балльною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано у таблиці.

Порядок переведення рейтингових показників успішності в європейську шкалу ECTS

Рейтингова оцінка	Оцінка за стобальною шкалою	Значення оцінки
A	90 – 100 балів	Відмінно – відмінний рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу з можливими незначними недоліками
B	82 – 89 балів	Дуже добре – достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок
C	75 – 81 балів	Добре – в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок
D	69 – 74 балів	Задовільно – посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності
E	60 – 68 балів	Достатньо – мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)
FX	35 – 59 балів	Незадовільно з можливістю повторного складання – незадовільний рівень знань, з можливістю повторного перескладання за умови належного самостійного доопрацювання

F	1 – 34 балів	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням курсу – досить низький рівень знань (умінь), що вимагає повторного вивчення дисципліни
----------	-------------------------	---

Кожний модуль включає бали за поточну роботу на практичних заняттях, виконання самостійної роботи, індивідуальну роботу, модульної контрольної роботи. Виконання модульних контрольних робіт передбачає виконання творчих завдань щодо сценарної діяльності майбутнього фахівця. Модульний контроль знань здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля. Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної та індивідуальної роботи залежить від дотримання таких вимог: своєчасність виконання навчальних завдань; повний обсяг їх виконання; якість виконання навчальних завдань; самостійність виконання; творчий підхід у виконанні завдань; ініціативність у навчальній діяльності.

**Розподіл балів за темами змістових модулів,
що присвоюються студентові упродовж вивчення навчального курсу
«Основи звукорежисури»**

Змістовий модуль 1 (лекційні заняття + практичні заняття + самостійна робота)			МКР	Змістовий модуль 2 (лекційні заняття + практичні заняття + самостійна робота)			МКР
Tema 1.1	Tema 1.2	Tema 1.3		Tema 2.1	Tema 2.2	Tema 2.3	
6	7	62	25	6	40	40	25
100 балів				111 балів			
Усього за період роботи до заліку – 211 бал (без урахування коефіцієнта). Коефіцієнт – 2,11 Разом: 100 балів з урахуванням коефіцієнта							

VII. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

- *словесний* (викладення основних положень навчального курсу);
- *ілюстративний* (показ викладачем методів і прийомів);
- *ілюстративно-словесний* (поєднання викладачем пояснень з ілюстрацією прийомів);

- *репродуктивний* (відтворення студентами прийомів, проілюстрованих викладачем);
- *репродуктивно-варіативний* (поєднання студентом запропонованих викладачем прийомів з іншими формами й методами звукорежисерської діяльності);
- *креативний, творчий* (створення студентами оригінальних варіантів інтерпретації музичних творів; нестандартний підхід до розв'язання сценічних ситуацій; опанування навичок імпровізації);
- *проблемно-пошуковий* (самостійний пошук студентом засобів і способів розв'язання проблемних ситуацій у процесі виконання навчальних завдань);
- *проектування* (розроблення авторського проекту аранжування музичного твору; створення власного проекту роботи над музичним твором; підготовка ІНДЗ з обраної теми);
- *моделювання* (імітація в навчальному процесі педагогічних ситуацій і професійної діяльності аранжувальника);
- *педагогічний аналіз* (формування у студентів навичок самоаналізу і самокоригування своїх педагогічних і музично-виконавських дій);
- *інтеграції* (акумуляція і синтез знань з різних фахових дисциплін у процесі педагогічної та інструментально-виконавської діяльності).

VIII. МЕТОДИЧНЕ І ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСУ

- робоча навчальна програма;
- опорні конспекти лекцій;
- навчальні посібники;
- засоби підсумкового контролю;
- комп’ютери;
- sound-карта зовнішня;
- комплекти звукопідсилюальної апаратури (мікшерський пульт, підсилювач, акустичні колонки, комутація);
- мікрофони (динамічні, конденсаторні) для студійної та сценічної роботи;
- монітори студійні:
 - далекого спектру дії;
 - ближнього спектру дії
- МІДІ-клавіатури.

IX. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

- 1.1. Землинский Л. Как подготовиться к записи в студии // Музикальное оборудование, 1995.-№ 9.-С. 20-24. 52.
- 1.2. Перельман Я. И. Занимательная физика. М.: Наука. – 1986. – 272с.
- 1.3. Петелин Р.Ю., Петелин Ю.В. Секреты мастерства. 2-е изд., перераб. и доп. СПб: БХВ-Санкт-Петербург, Арлит, 2003. – 686 с.
- 1.4. Петелин Р.Ю., Петелин Ю.В. Персональный оркестр... в персональном компьютере. СПб.: Полигон, –1997. – 280 с.
- 1.5. Рагс Ю.Н. Акустические знания в системе музыкального образования: очерки. – Рязань: Литература М, – 2010. – 324 с.

Додаткова:

- 2.1. Гаранян Г. Аранжировка для инструментальных и вокально-инструментальных ансамблей.– М.: Музыка, – 1992. – 223 с.
- 2.2. Дубровский И. М., Егоров Б.В., Рябошапка К.П. Справочник по физике. К.: Наукова думка. – 1986. – 556 с.
- 2.3. Землинский Л. Методы электронного синтеза // MusicBox, 1998. – № 2, – С. 79-83.
- 2.4. Землинский Л. Первые шаги // MusicBox, 1997. – № 4.– С. 66 - 67.
- 2.5. КенцлТ. Форматы файлов Internet. СПб.: Питер,– 1997.–320 с. 5.
- 2.6. Медведев Е.В., Трусова В. Nuendo 3 для музыкантов. Секреты віртуального звука. БХВ-Петербург, –2004.–448 с.
- 2.7. Петелин Р.Ю., Петелин Ю.В. CakewalkSONAR. Запись песни в домашней студии. СПб: БХВ-Петербург, –2006. –608 с.
- 2.8. Петелин Р.Ю., Петелин Ю.В. Sonar. Секретымастерства. СПб: БХВ- Санкт-Петербург, Арлит, –2002. – 656 с.
- 2.9. Петелин Р.Ю., Петелин Ю.В. Звуковая студия в РС. СПб: "ВНВ-Санкт-Петербург", –1998. – 240 с.
- 2.10. Петелин Р.Ю., Петелин Ю.В. Музыкальный компьютер для гитариста. Серия "Мастер". СПб.: БХВ-Петербург,–2004. – 496 с.
- 2.11. Петелин Р.Ю., Петелин Ю.В. Cakewalk SONAR7 ProducerEdition. Запись и редактирование музыки. СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 880 с.
- 2.12. Петелин Р.Ю., Петелин Ю.В. Adobe Audition. Обработка звука для цифрового видео. Серия "Мастер медиа". СПб.: БХВ-Петербург, – 2004. – 400 с.
- 2.13. Севашко А.В. Звукорежиссура и запись фонограмм. Профессиональное руководство. – М.: Додэка XXI, Альтекс, – 2007. –432 с

- 2.14. Симаненков Д. Из аналога в цифру и обратно: немного теории... // Компьютерра, 1998. – № 30-31. – С. 22 - 27.
- 2.15. Симаненков Д. Компрессия звуковых данных // Компьютерра, 1998. – № 32. – С. 25-28.
- 2.16. Хэрли Д. Джаз-рок. Аранжировка для клавишных инструментов СПб.: ГИД, 2002.– 53 с.

ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ

- 3.1. <http://www.musicnotes.com/>
- 3.2. <http://anastasia-arkh.livejournal.com/2595.html>
- 3.3. <http://www.mari.kiev.ua/05.htm>
- 3.4. <http://www.membrana.ru/themes/music/?page=1>
- 3.5. <http://www.franko.lviv.ua/mediaeco/zurnal/indexukr.htm>
- 3.6. <http://intkonf.org/stolyarchuk-li-vikoristannya-kompyuternih-tehnologiy-na-urokah-muziki/>
- 3.7. <http://www.art-education.ru/otd-basic-muzyka.html#Публикации>
- 3.8. <http://www.muzelectron.ru/08kiosk.html>
- 3.9. <http://www.artandscienceofsound.com/>
- 3.10. <http://www.yamahamusicsoft.com/en/category/Digital+Books/product/1168059?currency=USD>
- 3.11. <http://www.jososoft.dk/yamaha/software.htm>
- 3.12. <http://debbiecavalier.berkleemusicblogs.com/>
- 3.13. <http://www.futureofmusicbook.com/2009/10/google-to-release-music-search-service/>
- 3.14. <http://www.berkleemusic.com/school/certificates/master>
- 3.15. <http://vultrix.com/post/841779538/guitar-hero-drums-as-a-real-drum-kit>
- 3.16. http://www.youtube.com/watch?v=9Fbk2s_WCHU
- 3.17. http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_musical_instrument
- 3.18. http://en.wikipedia.org/wiki/Open_Sound_Control

Примітка: рекомендовану літературу можна знайти у Національній бібліотеці України ім. В.І.Вернадського та в інтернет-ресурсах.