

**КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ  
КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ  
«АКАДЕМІЯ МИСТЕЦТВ ІМЕНІ ПАВЛА ЧУБИНСЬКОГО»**



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з навчальної роботи

**Сергєєнко О.М.**

01 вересня 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ  
ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ЕСТРАДИ**

|                     |                                                                                                               |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рівень вищої освіти | <b>Перший (бакалаврський)</b>                                                                                 |
| Галузь знань        | <b>02 Культура і мистецтво</b>                                                                                |
| Спеціальність       | <b>025 Музичне мистецтво</b>                                                                                  |
| Освітня програма    | <b>«Музичне мистецтво естради»<br/>«Звукорежисура»<br/>«Спів»<br/>«Інструментальне виконавство за видами»</b> |
| Статус дисципліни   | <b>вибіркова</b>                                                                                              |

**Київ – 2025 р.**

Робоча програма освітнього компоненту «Технічні засоби естради» для здобувачів вищої освіти галузі знань **02 Культура і мистецтво** спеціальності **025 Музичне мистецтво**.

**Розробники:**

**Ярош О. М.** – викладач кафедри «Музичне мистецтво естради»

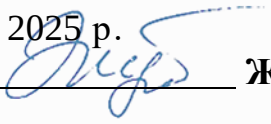
Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри «Мистецтво співу»

Протокол №1 від 27 серпня 2025 р.

Завідувач кафедри  **Кочерга А.І.**

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

Протокол № 1 від 30 серпня 2025 р.

Завідувачка кафедрою  **Ж.Л. Карпенко-Боднарук**

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри «Інструментальне виконавство» (за видами)

Протокол № 1 від 01 вересня 2025 р.

Завідувач кафедри  **Ясько О.А**

## 1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

| Найменування показників                                   | Розподіл годин за навчальним планом |                       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
|                                                           | Денна форма навчання                | Заочна форма навчання |
| Кількість кредитів ЄКТС – 4                               | Рік підготовки: 3, 4                |                       |
| Загальна кількість годин – 120                            |                                     |                       |
| Кількість модулів – 2                                     | Семестр: 6, 7                       |                       |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2  |                                     |                       |
|                                                           | Лекції:                             |                       |
|                                                           | 16                                  | 6                     |
|                                                           | Семінарські:                        |                       |
|                                                           | 4                                   | 2                     |
| Вид підсумкового контролю: Диференційований залік         | Практичні:                          |                       |
|                                                           | 36                                  | 8                     |
| Форма підсумкового контролю: розв'язання тестових завдань | Самостійна робота:                  |                       |
|                                                           | 56                                  | 102                   |

## 2. МЕТА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

**Мета:** Надати здобувачам вищої освіти – майбутнім музикантам, звукорежисерам теоретичних та практичних знань, щодо використання технічних засобів у сучасній творчій та концертній діяльності, а також під час репетиційного процесу, роботи в студіях звукозапису та у побуті.

**Завдання:** Навчити застосовувати технічні засоби для покращення звуковідтворення та звукозапису.

У результаті вивчення освітнього компоненту здобувач вищої освіти повинен **знати:**

Техніку безпеки при роботі з електрообладнанням; технічні характеристики приладів, що використовуються; теоретичні знання, щодо використання звуко-підсилюючих, звуко-записуючих та освітлювальних приладів.

**вміти:**

Відрізняти, встановлювати, налагоджувати та вміти працювати з усіма технічними засобами, що використовуються в сучасній естрадній музиці.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни «Технічні засоби естради» сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей

## 3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітніх програм вивчення освітнього компоненту «Технічні засоби естради» забезпечує досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

**ПРН 8** Демонструвати володіння музично-аналітичними навичками в процесі створення виконавських, музикознавчих та педагогічних інтерпретацій. / для ОП Звукорежисура Демонструвати володіння музично-аналітичними навичками в процесі створення виконавських, музикознавчих інтерпретацій в роботі звукорежисера.

**ПРН 11** Застосовувати теоретичні знання та навички в редакторській / менеджерській / лекторській / звукорежисерській практичній діяльності.

**ПРН 19** Застосовувати технічні навички в практичній звукорежисерській діяльності.

**Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування освітнього компоненту «Технічні засоби естради»:**

**ПРН 8** Демонструвати володіння музично-аналітичними навичками в процесі створення виконавських, музикознавчих та педагогічних інтерпретацій. ОП Звукорежисура Демонструвати володіння музично-аналітичними навичками в процесі створення виконавських, музикознавчих інтерпретацій в роботі звукорежисера.

**ПРН 11** Застосовувати теоретичні знання та навички в редакторській / менеджерській / лекторській / звукорежисерській практичній діяльності.

**ПРН 19** Застосовувати технічні навички в практичній звукорежисерській діяльності.

**Відповідно до освітньої програми, вивчення освітнього компоненту «Технічні засоби естради» сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей загальні компетенції (ЗК), спеціальні компетентності (СК):**  
**Загальні та спеціальні компетентності, що формують результати навчання у процесі вивчення освітнього компоненту**

| Шифр                              | Компетентності                                                              | Дескриптори НРК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Результати навчання      |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                   |                                                                             | <b>Знання</b><br><b>Зн1</b> Концептуальні знання набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень<br><b>Зн2</b> Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності                                                                             | <b>Уміння</b><br><b>Ум1</b> Розв’язання складних непередбачуваних завдань і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та / або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів | <b>Комунікація</b><br><b>К1</b> Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності<br><b>К2</b> Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію | <b>Автономія та відповідальність</b><br><b>АВ1</b> Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах<br><b>АВ2</b> Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб<br><b>АВ3</b> Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності |                          |
|                                   | <b>Інтегральна компетентність</b>                                           | Здатність розв’язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі музичної професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування системи інтегрованих художньо-естетичних знань з теорії, історії музики, звукорежисури, музичного оформлення та характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ПРН 8, ПРН 11<br>ПРН 19  |
| <b>Загальні компетентності ЗК</b> |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
| ЗК 2                              | Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. | <b>Зн1, Зн2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>К1, К2</b>                                                                                                                                                                                                               | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПРН 8, ПРН 11,<br>ПРН 19 |
| ЗК 4                              | Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.                            | <b>Зн1, Зн2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>К1, К2</b>                                                                                                                                                                                                               | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПРН 8, ПРН 11,<br>ПРН 19 |
| ЗК 8                              | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.                      | <b>Зн1, Зн2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>К1, К2</b>                                                                                                                                                                                                               | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПРН 8, ПРН 11,<br>ПРН 19 |
| ЗК 9                              | Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.                         | <b>Зн1, Зн2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>К1, К2</b>                                                                                                                                                                                                               | <b>АВ2, АВ3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ПРН 8, ПРН 11            |
| ЗК 11                             | Здатність оцінювати та забезпечувати якість                                 | <b>Зн1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>К1</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>АВ3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПРН 8, ПРН 19            |

|                                                              |                                                                                                                                        |                 |            |               |                      |                       |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|---------------|----------------------|-----------------------|
|                                                              | виконуваних робіт.                                                                                                                     |                 |            |               |                      |                       |
| ЗК 13                                                        | Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.                                                                                      | <b>Зн1</b>      | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 8, ПРН 11, ПРН 19 |
| <b>Спеціальні компетентності (СК)</b>                        |                                                                                                                                        |                 |            |               |                      |                       |
| <b>СК 6</b>                                                  | Здатність використовувати професійні знання та навички в процесі творчої діяльності.                                                   | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 8, ПРН 11         |
| <b>Спеціальні компетентності (СК) для ОП «Звукорежисура»</b> |                                                                                                                                        |                 |            |               |                      |                       |
| <b>СК 6</b>                                                  | Здатність використовувати професійні знання та навички в процесі творчої діяльності                                                    | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 8, ПРН 11, ПРН 19 |
| <b>СК 15</b>                                                 | Здатність здійснювати редакторську / менеджерську/ лекторську/ аранжувальну / звукорежисерську діяльність в сфері музичного мистецтва. | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 11, ПРН 19        |
| <b>СК 16</b>                                                 | Здатність використовувати засоби масової інформації для просвітництва, популяризації та пропаганди досягнень музичної культури.        | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 11                |
| <b>СК 19</b>                                                 | Здатність оцінювати критерії звуку, суб'єктивні та об'єктивні характеристики.                                                          | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 8, ПРН 11, ПРН 19 |
| <b>СК 20</b>                                                 | Здатність вирішувати технологічні завдання в процесі роботи зі звуковим обладнанням.                                                   | <b>Зн1, Зн2</b> | <b>Ум1</b> | <b>К1, К2</b> | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b> | ПРН 8, ПРН 11, ПРН 19 |

## 5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.

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

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

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

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

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

### **Поточний контроль.**

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

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

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

### **Семінарський контроль знань.**

**Семінарські заняття виконують такі основні функції:**

формулюють дидактичні цілі заняття: навчальну, виховну і розвивальну):

- навчальну (поглиблення, конкретизацію, систематизацію знань, засвоєних під час лекційних занять та у процесі самостійної підготовки до семінару);
- розвивальну (розвиток логічного мислення здобувачів освіти, набуття ними умінь працювати з різними літературними джерелами, формування умінь і

навичок аналізу фактів, явищ, проблем тощо);

- виховну (патріотичне виховання, виховання економічної, екологічної культури і мислення, прищеплення інтересу до вивчення освітнього компоненту та до фаху, тощо);
- діагностично-корекційну (контроль за якістю засвоєння здобувачами освіти
- навчального матеріалу, виявлення прогалин його засвоєнні та їх подолання) та ін.

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

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

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

- експрес-опитування;
- презентації виконаних результатів та досліджень;
- есе, доповідь;
- практична робота;
- стандартизовані тести

#### **Форми контролю результатів навчання**

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

- рівень теоретичних знань;
- рівень знань на семінарських заняттях;
- опрацювання навчального матеріалу з освітнього компоненту, передбачений для самостійного засвоєння;
- індивідуальні завдання

Оцінювання поточної діяльності проводиться на кожному занятті при засвоєнні кожної теми змістовного модуля. За поточну навчальну діяльність здобувачам вищої освіти виставляються бали за всі види діяльності, які в кінці вивчення змістового модуля підсумовуються.

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

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

**Семінарське заняття** форма навчального заняття, при якій викладач організовує дискусію за попередньо визначеними темами, до котрих здобувачі освіти готуються вдома. Семінари мають поглибити, розширити і закріпити знання здобувачів освіти, збагатити їх кругозір, навчити їх мистецтва ведення дискусії та глибокого наукового аналізу явищ, що вивчаються. Викладач на семінарському занятті здійснює контроль за самостійною роботою здобувачів



освіти, дає можливість їм не лише висловити свої знання в усній формі, але й апробувати їх. Семінарські заняття проводяться в аудиторіях або в навчальних кабінетах з однією академічною групою. Перелік тем семінарських занять визначається робочою програмою освітнього компоненту.

### **Форми підсумкового контролю знань здобувачів освіти:**

Диференційований залік – 6, 7 семестри

Перелік завдань модульного контролю, критерії їх оцінювання, порядок і час проведення (перескладання/відпрацювання) даного виду контролю визначаються кафедрою, включаються до робочої програми освітнього компоненту й доводяться до відома здобувачів освіти на початку семестру. Графік проведення модульного контролю протягом перших двох тижнів семестру за підписом завідувача кафедри

Здобувач вищої освіти який за результатами модульного контролю отримав незадовільну оцінку зобов'язаний перескласти відповідний модуль до початку наступного модульного контролю.

Результати модульного контролю знань фіксується в індивідуальному плані здобувача вищої освіти.

**Диференційований залік** – здобувач вищої освіти вважається допущеним до семестрового диференційованого заліку, якщо він виконав усі види робіт, передбачені навчальним планом, та отримав позитивні бали за кожний змістовий модуль. Теоретичний контроль знань під час проведення диференційованого заліку може проводитись у вигляді відповідей на питання білетів та додаткових питань з тем відповідного модуля, а також усного вибіркового опитування з питань тем самостійної роботи.

### **Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти**

| <b>МОДУЛЬ 1</b>                   |            |           |           |               |
|-----------------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|
| <b>T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7</b> | <b>СЗ.</b> | <b>СР</b> | <b>МК</b> | <b>Всього</b> |
| <b>55</b>                         | <b>5</b>   | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>100</b>    |

| <b>МОДУЛЬ 2</b>                        |           |           |           |               |
|----------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| <b>T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14</b> | <b>СЗ</b> | <b>СР</b> | <b>МК</b> | <b>Всього</b> |
| <b>55</b>                              | <b>5</b>  | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>100</b>    |

Кількість балів за роботу з практичним матеріалом, під час виконання самостійної і індивідуальної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- своєчасність виконання навчальних завдань з практичної роботи;
- повний обсяг їх виконання;
- якість виконання;
- самостійність виконання;
- креативний підхід;
- ініціативність.

## Оцінювання окремих видів навчальної роботи з освітнього компоненту

| Вид діяльності здобувача вищої освіти | модуль 1  |                                       | модуль 2  |                                       |
|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
|                                       | Кількість | Максимальна кількість балів (сумарна) | Кількість | Максимальна кількість балів (сумарна) |
| Робота на аудиторних заняттях         | 7         | 35                                    | 4         | 20                                    |
| Практична робота, презентація         |           |                                       | 5         | 25                                    |
| Опитування                            | 4         | 20                                    | 2         | 10                                    |
| Семінарське заняття                   | 1         | 5                                     | 1         | 5                                     |
| Самостійна робота                     | 4         | 20                                    | 4         | 20                                    |
| Диференційований залік                | 1         | 20                                    | 1         | 20                                    |
| Разом                                 | 17        | 100                                   | 17        | 100                                   |

### Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти

| бали за аудиторну роботу | Критерії оцінювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5</b>                 | В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.                                                                                                                    |
| <b>4</b>                 | Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань. |
| <b>3</b>                 | В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.                                                                                                                 |
| <b>2</b>                 | Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.                                                                                                                |
| <b>1</b>                 | Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.                                                                                                                                                                                                                                 |

### Оцінювання роботи здобувача вищої освіти на семінарських заняттях

Оцінювання семінарських занять здійснюється під час поточного контролю. Робочою програмою передбачено **в кожному модулі проведення одне семінарське заняття**. За роботу на семінарському занятті здобувач отримує **від 1 до 5 балів**.

**Вимоги до оцінювання семінарських занять:**

- відповідність змісту виступу здобувача освіти до змісту питань, що обговорювалися на семінарі;
- активність здобувача освіти на семінарському занятті;
- уміння вести дискусію;
- толерантність при веденні дискусії;
- обґрунтованість власних суджень;
- посилення при дискусії (виступах) на першоджерела;
- вміння використовувати теоретичні знання для розв'язання вузлових проблем, практичних задач тощо;
- вміння використовувати матеріал попередніх курсів під час роботи на семінарському занятті;
- вміння використовувати наочні наявні засоби;
- вміння використовувати мультимедійні засоби навчання та інші комп'ютерні технології;
- вміння робити презентацію з вибраної теми з використанням комп'ютерних технологій;
- вміння представити результати самостійної творчої роботи

**Оцінювання роботи здобувача освіти на семінарських заняттях**

| <b>Бали за роботу на семінарі</b> | <b>Критерії оцінювання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5</b>                          | Здобувач вищої освіти має системні, міцні знання в обсязі та в межах вимог матеріалу з теми семінарського заняття, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення, правильно формулювати висновки                          |
| <b>4</b>                          | Здобувач правильно відтворює матеріал, сформульований у темі семінарського заняття, знає основоположні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок. Намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь його логічна, хоч і має неточності |
| <b>3</b>                          | Здобувач відтворює основний матеріал, висвітлений у темі семінарської роботи, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять та термінів, що були розглянуті під час опанування матеріалу. Вміє застосовувати знання при виконанні завдань, задач сформульованих у завданні.                                                                                                      |
| <b>2</b>                          | Здобувач вищої освіти відтворює частково матеріал теми семінарської роботи, набутого під час опанування матеріалів за певним розділом                                                                                                                                                                                                                                                        |

|          |                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | /темами; за допомогою викладача виконує елементарні завдання, що представлені у ході роботи, може повторити за зразком певну операцію, дію, розв'язати задачу. |
| <b>1</b> | Здобувач відтворює незначну частину матеріалу, має нечіткі уявлення про запропоновану тему, об'єкт.                                                            |

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

**Основними формами контролю самостійної роботи є:**

- виконання науково-дослідних завдань;

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

- своєчасність виконання навчальних завдань;
- повний обсяг виконання завдання та демонстрація знань під час опитування;
- підготовка доповідей;
- робота на семінарських заняттях;
- виконання завдань самостійної роботи.

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

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

**Завдання цього виду контролю спрямовані на:**

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

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

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

**Основними формами контролю самостійної роботи є:**

- виконання науково-дослідних завдань
- рефлексивний контроль
- індивідуальні співбесіди
- колоквиум

### **Шкала оцінювання одного завдання самостійної роботи здобувачів вищої освіти**

| <b>Оцінка в балах</b> | <b>Критерії оцінювання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5</b>              | Здобувач вищої освіти на високому рівні виконав завдання самостійної роботи. Демонструє вміння виділяти головне, встановлювати міжпредметні зв'язки, вміння робити висновки, показувати перспективу розвитку ідеї, готовність до постійного саморозвитку та самовдосконаленню. Проявляє креативність, здатність до системного мислення, уміння використовувати сучасні інформаційні технології. Виявляє компетентність у виконанні практичного завдання.                     |
| <b>4</b>              | Здобувач вищої освіти на достатньому рівні виконав завдання самостійної роботи. Демонструє вміння виділяти головне, встановлювати міжпредметні зв'язки, вміння робити висновки, показувати перспективу розвитку ідеї, готовність до постійного саморозвитку та самовдосконаленню. На недостатньому рівні проявляє креативність, здатність до системного мислення, уміння використовувати сучасні інформаційні технології. Виконує практичне завдання з незначними помилками. |
| <b>3</b>              | Здобувач вищої освіти на середньому рівні виконав завдання самостійної роботи. Недостатньо демонструє вміння виділяти головне, встановлювати міжпредметні зв'язки, вміння робити висновки, показувати перспективу розвитку ідеї. Допускає суттєві помилки системного мислення. Демонструє уміння використовувати сучасні інформаційні технології. Не може проявити креативність. Практичні завдання виконує не в повному обсязі.                                             |
| <b>2</b>              | Здобувач вищої освіти на низькому рівні виконав завдання самостійної роботи. Не може виділяти головне, встановлювати міжпредметні зв'язки, робити висновки, показувати перспективу розвитку ідеї. Допускає суттєві помилки системного мислення. Не може проявити креативність. Практичні завдання виконує не в повному обсязі.                                                                                                                                               |
| <b>1</b>              | Здобувач не регулярно виконує завдання самостійної роботи. Погано орієнтується в темах програми. Не проявляє креативність. Допускає суттєві помилки. Не може розвинути ідею.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### **Система нарахування додаткових балів**

**Додатково можуть отримати протягом семестру до 10 балів:**

- За активну участь у науковій діяльності: виступи на наукових

конференціях, готують наукові доповіді, беруть участь в їх обговоренні). Дана робота підтверджується сертифікатом, довідкою, виданими тезами, тощо

- За організацію навчальної діяльності у неформальній освіті (участь у вебінарах, курсах професійної підготовки, тренінгах, що має підтверджуючий матеріал).
- За бажанням здобувач освіти може отримати від викладача додаткове індивідуальне завдання для покращення рейтингового балу за модуль. До індивідуального завдання викладач може запропонувати тему з питань: розширення теоретичних базових знань з освітнього компоненту, самостійного аналізу підходів до розв'язання професійних питань, пов'язаних із знаннями з історії, педагогіки, мистецтвознавства, аналізу виконавського та концертного репертуару, комплексного вирішення конкретного фахового завдання, тощо.

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

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

### Оцінювання індивідуального завдання

| Оцінка в балах | Критерії оцінювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10</b>      | Завдання виконано в установлені терміни. Здобувач вищої освіти здатний висловити власне ставлення до альтернативних міркувань з заданої проблеми, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати презентацію, аналізувати факти, робити висновки.                                                                                                    |
| <b>9</b>       | Завдання виконано в установлені терміни. Здобувач вищої освіти здатний висловити власне ставлення до альтернативних міркувань з заданої проблеми, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати презентацію, аналізує факти із незначними помилками, робити висновки.                                                                               |
| <b>8</b>       | Завдання виконано в установлені терміни. Здобувач вищої освіти здатний висловити власне ставлення до альтернативних міркувань з заданої проблеми, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати презентацію, аналізує факти із незначними помилками, у висновках є не точності.                                                                     |
| <b>7</b>       | Завдання виконано в установлені терміни. Здобувач вищої освіти висловлює власне ставлення до альтернативних міркувань з заданої проблеми із помилками, намагається самостійно та аргументовано викладати презентацію, але при цьому робить помилки, аналізує факти із незначними помилками, у висновках не притримується логічної послідовності             |
| <b>6</b>       | Завдання виконано із запізненням щодо установлених термінів. Здобувач вищої освіти намагається висловити власне ставлення до міркувань із заданої проблеми, допускає значні помилки, намагається аргументовано викласти матеріал, але при робить грубі помилки, аналізує факти із суттєвими помилками, у висновках не притримується логічної послідовності. |
| <b>5</b>       | Завдання виконано із запізненням щодо установлених термінів. Здобувач вищої освіти намагається висловити власне ставлення до міркувань із заданої                                                                                                                                                                                                           |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | проблеми, допускає значні помилки, робота зроблена не самостійно, аналізує факти із суттєвими помилками, у висновках не притримується логічної послідовності.                                                                                                                                                                                              |
| <b>4</b> | Завдання виконано із запізненням щодо установлених термінів. Здобувач вищої освіти намагається висловити власне ставлення до міркувань із заданої проблеми, допускає значні помилки, робота зроблена не самостійно, не може проаналізувати викладений матеріал, у встановлених фактах робить помилки, у висновках не притримується логічної послідовності. |
| <b>3</b> | Завдання виконано не вчасно. Здобувач вищої освіти намагається висловити власне ставлення до заданої проблеми, допускає грубі помилки, робота зроблена не самостійно, не може проаналізувати викладений матеріал, у встановлених фактах робить суттєві помилки, не може викласти висновки заданої проблеми.                                                |
| <b>2</b> | Завдання виконано не вчасно. Здобувач вищої освіти у складно висловити власне ставлення до заданої проблеми, допускає грубі помилки, робота зроблена не самостійно, не може проаналізувати матеріал, не може викласти факти за темою, плутає термінологію не може викласти висновки заданої проблеми.                                                      |
| <b>1</b> | Завдання виконано не вчасно. Здобувач вищої освіти не може викласти власне ставлення до заданої проблеми, робота зроблена не самостійно, викладений матеріал має грубі, суттєві помилки, не може навести приклади за темою роботи, плутає термінологію висновки заданої проблеми відсутні.                                                                 |

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

#### **Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю**

##### **Диференційований залік**

Здобувач освіти допускається до модульного контролю знань у вигляді диференційованого заліку, якщо за поточний контроль ***мінімальна кількість балів становить 17 балів, максимальна кількість балів – 80 балів***

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

За результатами семестру здобувач вищої освіти отримує підсумкову оцінку ***за 100-бальною*** шкалою, яка розраховується як середньо зважене оцінок: за змістові модулі, самостійну роботу та диференційований залік.

#### **Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю**

##### **Семестровий диференційований залік.**

##### **Засоби оцінювання**

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання можуть бути:

- усне та/або письмове опитування;
- практична робота.

#### **Критерії семестрового оцінювання знань здобувачів вищої освіти**

##### **Оцінювання модульного контролю знань, диференційованого заліку**

У процесі оцінювання навчальних робіт застосовуються такі методи:

- усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, залік.

- Письмового контролю: ідейно-тематичний аналіз, дійовий аналіз художнього твору;
- Методи самоконтролю: уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

| бали диф.<br>Зал. | Критерії оцінювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 – 20           | Здобувач вищої освіти повністю оволодів теоретичним матеріалом освітнього компоненту. Робить власні висновки, аналізує вивчений матеріал, самостійно оцінює явища, факти, виявляючи при цьому особисту позицію. Використовує додаткову літературу, періодику. Практична робота представлена на високому рівні.                                                         |
| 12 – 14           | Здобувач вищої освіти повністю оволодів теоретичним матеріалом освітнього компоненту. Робить власні висновки, аналізує вивчений матеріал, вміє оцінити явища, факти, виявляючи при цьому особисту позицію, але допускає не суттєві помилки. Використовує додаткову літературу, періодику, але плутається у висновках. Практична робота представлена на високому рівні. |
| 8 – 11            | Здобувач вищої освіти оволодів теоретичним матеріалом освітнього компоненту. Робить власні висновки, аналізує вивчений матеріал, вміє оцінити явища, факти, допускає деякі помилки в термінології. Використовує додаткову літературу, періодику, але плутається у висновках. Практична робота представлена достатньому рівні.                                          |
| 5 – 7             | Здобувач вищої освіти оволодів теоретичним матеріалом освітнього компоненту. Може зробити висновки, допускає помилки під час аналізу матеріалу, робить спроби оцінити явища, факти, не достатньо виявляє при цьому особисту позицію. Не користується додатковою літературою, періодикою. Практична робота представлена на посередньому рівні.                          |
| 2 – 4             | Здобувач вищої освіти частково оволодів теоретичним матеріалом освітнього компоненту. Робить спроби зробити висновки, але допускає суттєві помилки під час аналізу матеріалу, не може оцінити явища, факти, не виявляє особистої позицію. Практична робота виконана не повністю.                                                                                       |
| 1                 | Здобувач вищої освіти оволодів теоретичним матеріалом освітнього компоненту на низькому рівні. Не може зробити висновки, допускає суттєві помилки під час аналізу матеріалу, не може оцінити явища, факти, не виявляє особистої позицію. Практична робота виконана на низькому рівні.                                                                                  |

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

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

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



відповідає певному рівню засвоєння освітнього компоненту.

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

За умови дистанційного навчання важлива присутність здобувача освіти під час онлайн-зустрічей у Google Meet in Google Classroom, освітньої платформи Google Workspace for education, платформа Moodle.

## 6. ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

### 6.1. Зміст освітнього компоненту

#### Модуль 1

##### Тема 1. Роль ТЗ в сучасній естрадній музиці.

Історичний розвиток звукопідсилювальної техніки, що використовується для запису та оброблення звуку Види, типи технічних засобів. Використання технічних засобів.

Технічна та декоративна забезпеченість.

##### Тема 2. Вплив ТЗ на якість звуку.

Створення концертно-творчої атмосфери.

Роль електронних інструментів та звукопідсилювальної техніки.

Роль технічних засобів естради під час створення інтерпретації художнього образу твору.

Вплив використання технічних засобів на рівень естрадно-джазового виконавства. Особливості впливу технічного обладнання на створення якісного звучання під час гри наживо

##### Тема 3. Техніка безпеки в роботі з ТЗ та електрообладнанням.

Інструкція з охорони праці

Правила техніки безпеки при роботі з ТЗ

Санітарно-гігієнічні вимоги під час використання ТЗ та електрообладнання

##### Тема 4. Звукопідсилювальне обладнання великої та малої концертної зали.

Звуковий комплекс – це набір звукотехнічних систем, призначених для озвучування приміщень та майданчиків. До складу концертного комплексу входять пристрої прийому, відтворення, посилення та обробки цього звуку, а

також лінії управління, комутації та зв'язку. Усі звукові комплекси, незалежно від розмірів, завжди містять у собі одні й самі основні функціональні елементи:  
Мікрофони;  
Сполучні кабелі;  
Мікшерний пульт;  
Підсилювачі потужності; Акустичні системи.

### **Тема 5. ТЗ що використовуються в студіях звукозапису.**

студійне приміщення, або тон-зал (для виконання та запису музики та мови), в якому розміщуються виконавці та мікрофони;  
контрольна кімната, або мікшерна, де встановлені основні види апаратури для запису та обробки звуку (мікшерні пульти, контрольні агрегати, комп'ютерні робочі станції та ін.) і де знаходиться робоче місце звукорежисера;  
технічна апаратна, в яку виносяться деякі види апаратури, наприклад, стійки з підсилювачами та ін.

Усі студії можна класифікувати:

за застосування — студії звукозапису, радіомовні та телевізійні звукові студії, тон-ательє на кіностудіях і т.;

за видом використовуваного звукового матеріалу для запису — великі музичні, камерні, літературно-драматичні та мовні;

за кількістю виконавців, тобто за об'ємом — великі, середні, малі та др.

### **Тема 6. Різновиди мікшерних пультів.**

Що стосується мікшерів, вони мають три основні різновиди:

- аналогові;
- активні (з підсилювачем);
- цифрові.

Процесор ефектів та звукозапис. Цифровий мікшер - теперішнє майбутнє.

Незважаючи на більш менш однаковий функціонал, існує кілька різновидів мікшерних консолей, так, найпопулярніші це: студійні; концертні; діджейські; портативні; радійні телевізійні.

### **Тема 7. Різновиди мікрофонів.**

Мікрофон - звуковий пристрій, який служить для запису звуку на різноманітні носії або для посилення звуку. Працює як перетворювач звукових коливань в коливання електричного струму.

Типи мікрофонів за принципом дії: динамічні мікрофони; конденсаторні мікрофони; стрічкові мікрофони - різновид динамічних; п'єзоелектричні мікрофони; електретні мікрофони - різновид конденсаторних; вугільні мікрофони. Типи мікрофонів за принципом дії. Спрямованість мікрофонів. Застосування мікрофонів.

## **Модуль 2**

### **Тема 8. Допоміжне обладнання сцени „Back Line”.**

Беклайн – це забезпечення акустикою і звуковий музичною апаратурою виступаючих на сценічному майданчику артистів і музикантів: це сценічні монітори, мікшерні пульти, інструментальні мікрофони, вокальні мікрофони, гітарні та басові комбопідсилювачі, музичні інструменти, барабанна установка, звукові обробки, стійки для інструментів і мікрофонів, комутація та інше.

Технічні та якісні характеристики.

Специфікація звукового обладнання

## **Тема 9. Цифрові та аналогові носії інформації.**

Передумови появи нової концепції «спеціального цифрового носія»

Спеціальні цифрові носії інформації та їх функції. Перфолента. Магнітна стрічка. HDD-диски. Застосування та переваги технології спеціальних цифрових носіїв інформації.

Приклади аналогової інформації. Види аналогових носіїв інформації. Точність аналогової інформації. Інформація та шум, їх взаємне перетворення.

Інформаційна система. Зберігання інформації. Переписування інформації. Класифікація носіїв інформації.

## **Тема 10. Різновиди ефект-процесорів.**

Процесор ефектів або блок ефектів — це електронний пристрій, який змінює звук музичного інструменту або іншого джерела звуку за допомогою обробки звукового сигналу.

Поширені ефекти включають спотворення / передрайв, які часто використовуються з електрогітарою в електричному блюзі та рок-музиці; динамічні ефекти, такі як педалі гучності та компресори, які впливають на гучність; такі фільтри, як педалі wah-wah та графічні еквайзери, які змінюють діапазони частот; ефекти модуляції, такі як хорус, фленджери та фейзери; звуковисотні ефекти; та часові ефекти, такі як реверберація та лінії затримки, які створюють ефект відлуння та імітують відчуття різних акустичних просторів. Студійні ефекти та ранні автономні блоки. Підсилювачі. Педальні ефекти

## **Тема 11. Сценічні радіо системи.**

Поява радіосистем. Використання радіосистем. Моделі радіосистем. Принцип роботи радіосистем. Типи радіосистем. Інструментальні радіосистеми. Відмінність інструментальних радіосистем від мікрофонних. Компоненти інструментальних радіосистем: ресивер, трансмітер, мікрофон. Вокальні радіосистеми.

## **Тема 12. Мультикор. Різновиди конекторів.**

Мультикори для передачі сигналів аналогового і цифрового рівнів. Мультикор - Основні особливості. Призначення мультикорних кабелів і їх

внутрішня конструкція.

Кабельні лінії зв'язку. Коаксіальний кабель. Оптиковолоконний кабель. Конектори. Коаксіальні конектори. Оптиковолоконні конектори. Способи монтажу конекторів. Монтаж мережевого обладнання. Приклади мережевих рішень.

### Тема 13. Використання світлових приладів для висвітлення сцени.

Світлова апаратура для сцени і принципи її розміщення. Сценічне світло. Декорації і сценічний простір. Лампи колірної температури. Фронтальне освітлення. Рампа. Аварійне освітлення. Групи сценічного світла. Види світлових приладів для сцени. Світлодіодні планки. Управління сценічним освітленням. Аналогові RGB- контролери. Прожектори PAR. Пакетне реле. Прилади з примусовою вентиляцією. Безшумні прилади. Природне конвективне охолодження. Трекові системи.

«Обертові голови» та колорчейнджери. Прожектори з проекційної оптикою. Технічні особливості основної апаратури. Металогалогенні лампи НМІ-лампи – принцип роботи, характеристика.. Генератори диму і туману, машини для освіти снігу і піни, розкидачі конфетті та серпантину, генератори мильних бульбашок, генератори й імітатори полум'я і т.п., принципи дії. Види і особливості театральних прожекторів.

**Тема 14. Використання комп'ютерної техніки в сучасних студіях звукозапису.** Комп'ютер для студії звукозапису. Вимоги до ОЗУ. Обсяг роботи пам'яті. Монітор, кількість, довжина. Можливості підключення – канали підключення, Thunderbolt. Швидкість процесора. Акустика комп'ютерна. Студія звукозапису Record Plant (Нью Йорк) - характеристика. SoundPlant - професійна студія звукозапису (Київ) - характеристика. Світові студії звукозапису та їх характеристика.

### 6.2. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем                                | Кількість годин |              |          |           |                   |              |              |          |           |                   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|----------|-----------|-------------------|--------------|--------------|----------|-----------|-------------------|
|                                                              | Денна форма     |              |          |           |                   | Заочна форма |              |          |           |                   |
|                                                              | Усього          | У тому числі |          |           |                   | Усього       | У тому числі |          |           |                   |
|                                                              |                 | Лекції       | Семінар. | Практичні | Самостійна робота |              | Лекції       | Семінар. | Практичні | Самостійна робота |
| 1                                                            | 2               | 3            | 4        |           | 5                 | 6            | 7            | 8        |           | 9                 |
| <b>МОДУЛЬ 1</b>                                              |                 |              |          |           |                   |              |              |          |           |                   |
| Тема 1. Роль ТЗ в сучасній естрадній музиці.                 | 8               | 2            |          | 2         | 4                 | 8            |              |          |           | 8                 |
| Тема 2. Вплив ТЗ на якість звуку.                            | 8               | 2            |          | 2         | 4                 | 8            | 1            |          |           | 7                 |
| Тема 3. Техніка безпеки в роботі з ТЗ та електрообладнанням. | 10              | 2            |          | 2         | 6                 | 10           | 1            |          |           | 9                 |

|                                                                            |     |    |   |    |    |     |   |   |   |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|----|---|----|----|-----|---|---|---|-----|
| Тема 4. Звукопідсилювальне обладнання великої та малої концертної зали.    | 10  | 2  | 2 | 2  | 4  | 10  | 1 | 2 |   | 7   |
| Тема 5. ТЗ що використовуються в студіях звукозапису.                      | 8   | 2  |   | 2  | 4  | 8   | 1 |   |   | 7   |
| Тема 6. Різновиди мікшерних пультів.                                       | 8   | 2  |   | 2  | 4  | 8   | 1 |   |   | 7   |
| Тема 7. Різновиди мікрофонів.                                              | 8   | 4  |   | 2  | 4  | 8   | 1 |   |   | 7   |
| Модульний контроль знань. Диференційований залік                           |     |    |   |    |    |     |   |   |   |     |
| Всього модуль 1                                                            | 60  | 16 | 2 | 14 | 28 | 60  | 6 |   |   | 50  |
| <b>Модуль 2</b>                                                            |     |    |   |    |    |     |   |   |   |     |
| Тема 8. Допоміжне обладнання сцени „Back Line”. Тема                       | 8   |    |   | 4  | 4  | 8   |   |   | 1 | 7   |
| Тема 9. Цифрові та аналогові носії інформації.                             | 8   |    |   | 2  | 6  | 8   |   |   | 1 | 7   |
| Тема 10. Різновиди ефект-процесорів.                                       | 8   |    |   | 4  | 4  | 8   |   |   | 1 | 7   |
| Тема 11. Сценічні радіо системи.                                           | 10  |    |   | 4  | 6  | 10  |   |   | 1 | 9   |
| Тема 12. Мультикор. Різновиди конекторів.                                  | 8   |    |   | 2  | 6  | 8   |   |   | 1 | 7   |
| Тема 13. Використання світлових приладів для висвітлення сцени.            | 8   |    |   | 4  | 4  | 8   |   |   | 2 | 6   |
| Тема 14. Використання комп'ютерної техніки в сучасних студіях звукозапису. | 10  |    | 2 | 2  | 6  | 10  |   |   | 1 | 9   |
| Модульний контроль знань. Диференційований залік                           |     |    |   |    |    |     |   |   |   |     |
| Всього модуль 2                                                            | 60  | -  | 2 | 22 | 36 | 60  | - | - | 8 | 52  |
| разом                                                                      | 120 | 16 | 4 | 36 | 64 | 120 | 6 | 2 | 8 | 102 |

## 7. Організація аудиторної роботи

| Теми лекційних занять                                                   | денна форма навчання |      |        | заочна форма навчання |      |        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------|-----------------------|------|--------|
|                                                                         | лекц.                | сем. | практ. | лекц.                 | сем. | практ. |
| Тема 1. Роль ТЗ в сучасній естрадній музиці.                            | 2                    |      | 2      |                       |      |        |
| Тема 2. Вплив ТЗ на якість звуку.                                       | 2                    |      | 2      | 1                     |      |        |
| Тема 3. Техніка безпеки в роботі з ТЗ та електрообладнанням.            | 2                    |      | 2      | 1                     |      |        |
| Тема 4. Звукопідсилювальне обладнання великої та малої концертної зали. | 2                    | 2    | 2      | 1                     | 2    |        |
| Тема 5. ТЗ що використовуються в студіях звукозапису.                   | 2                    |      | 2      | 1                     |      |        |
| Тема 6. Різновиди мікшерних пультів.                                    | 2                    |      | 2      | 1                     |      |        |
| Тема 7. Різновиди мікрофонів.                                           | 4                    |      | 2      | 1                     |      |        |
| Тема 8. Допоміжне обладнання сцени „Back Line”. Тема                    |                      |      | 4      |                       |      | 1      |
| Тема 9. Цифрові та аналогові носії інформації.                          |                      |      | 2      |                       |      | 1      |
| Тема 10. Різновиди ефект-процесорів.                                    |                      |      | 4      |                       |      | 1      |
| Тема 11. Сценічні радіо системи.                                        |                      |      | 4      |                       |      | 1      |

|                                                                            |    |   |    |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------|----|---|----|---|---|---|
| Тема 12. Мультикор. Різновиди конекторів.                                  |    |   | 2  |   |   | 1 |
| Тема 13. Використання світлових приладів для висвітлення сцени.            |    |   | 4  |   |   | 2 |
| Тема 14. Використання комп'ютерної техніки в сучасних студіях звукозапису. |    | 2 | 2  |   |   | 1 |
| разом                                                                      | 16 | 4 | 36 | 6 | 2 | 8 |

## 8. Організація самостійної роботи

| Теми самостійної роботи                                                    | денна форма навчання | заочна форма навчання |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Тема 1. Роль ТЗ в сучасній естрадній музиці.                               | 2                    | 8                     |
| Тема 2. Вплив ТЗ на якість звуку.                                          | 2                    | 7                     |
| Тема 3. Техніка безпеки в роботі з ТЗ та електрообладнанням.               | 2                    | 9                     |
| Тема 4. Звукопідсилювальне обладнання великої та малої концертної зали.    | 2                    | 7                     |
| Тема 5. ТЗ що використовуються в студіях звукозапису.                      | 2                    | 7                     |
| Тема 6. Різновиди мікшерних пультів.                                       | 2                    | 7                     |
| Тема 7. Різновиди мікрофонів.                                              | 2                    | 7                     |
| Тема 8. Допоміжне обладнання сцени „Back Line”. Тема                       | 4                    | 7                     |
| Тема 9. Цифрові та аналогові носії інформації.                             | 2                    | 7                     |
| Тема 10. Різновиди ефект-процесорів.                                       | 4                    | 7                     |
| Тема 11. Сценічні радіо системи.                                           | 4                    | 9                     |
| Тема 12. Мультикор. Різновиди конекторів.                                  | 2                    | 7                     |
| Тема 13. Використання світлових приладів для висвітлення сцени.            | 4                    | 6                     |
| Тема 14. Використання комп'ютерної техніки в сучасних студіях звукозапису. | 2                    | 9                     |
| разом                                                                      | 36                   | 102                   |

### Завдання для самостійної роботи

Самостійна робота є важливим елементом всієї системи підготовки у закладі вищої освіти будь-якої форми навчання і сприяє кращому засвоєнню та ефективному опануванню навчального матеріалу.

Зміст самостійної роботи здобувачів освіти у форматі дисципліни «**Технічні засоби естради**» визначається робочою програмою дисципліни, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача.

Самостійна робота передбачає виконання різних видів завдань (репродуктивних, за зразком, реконструктивно-варіативних, частково-пошукових, навчально-дослідних), спрямованих на отримання, закріплення здобувач вищої освіти нових та набутих знань, їх систематизацію й узагальнення; формування практичних вмінь та навичок; контроль готовності здобувач вищої освіти до аудиторних занять, інших контрольних заходів.

Під час розробки завдань для самостійного опрацювання теоретично-практичного матеріалу з дисципліни «**Технічні засоби естради**», пропонуються до використання наступні форми:

- опрацювання та конспектування першоджерел, робота з літературою;
- пошук та вивчення додаткової літератури;
- аналітична робота;

- опрацювання основ лекційного матеріалу з використанням конспекту лекцій, інтернет ресурсів, довідкової літератури;
- упорядкування інформації за темами лекційних занять;
- підготовка інформацій;
- написання доповідей, рефератів;
- робота з пошуковими системами Інтернет;
- підготовка доповідей та виступів на здобувачів вищої освіти у наукових конференціях

При організації самостійної роботи здобувача вищої освіти на засіданнях кафедри передбачається можливість отримання необхідної консультації (години чергування викладача згідно з графіком), що зазначається у переліку тем або окремих питань самостійної роботи. Самостійна робота допоможе активізувати пізнавальну діяльність здобувачів освіти.

### **Семінарське заняття:**

#### ***Звукопідсилювальне обладнання великої та малої концертної зали.***

План:

- Чому якість звукопідсилення критично важлива для концертної діяльності.
- Порівняння умов великої та малої концертної зали.
- Основні елементи звукопідсилювальної системи.
- Акустичні особливості залів.
- Аналіз прикладів схем озвучення малої та великої зали.
- Обговорення типових проблем.
- Визначення критеріїв якості звукопідсилення.
- Обговорення сучасних технологій: цифрові пульти, системи DSP, автоматичне налаштування акустики.
- Практичний огляд обладнання (мікшер, акустичні системи).
- Висновки щодо відмінностей у підходах до озвучення різних типів залів.

#### ***Літературні джерела:***

Вовкун В.В. Звук та звукове обладнання у проведенні масових видовищ // Культурологія. – Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв.

Звукове обладнання для студії та сцени – огляд сучасних систем підсилення, запису та відтворення звуку. Monkey Music.

Комплекти звукового обладнання для концертних залів та сцен – практичні приклади систем озвучення різної потужності. Komora.com..

Everest Audio Engineering. Sound Reinforcement Handbook. – Yamaha, 2nd edition.

Rumsey F., McCormick T. Sound and Recording: Applications and Theory. – Routledge, 7th edition.

Huber D.M., Runstein R.E. Modern Recording Techniques. – Focal Press, 9th edition.

## **Використання комп'ютерної техніки в сучасних студіях звукозапису.**

План:

- Роль комп'ютерних технологій у розвитку звукозапису.
- Історичний експурс: від аналогових студій до цифрових робочих станцій (DAW).
- Комп'ютерна техніка у звукозаписі.
- Можливості сучасних технологій. Вплив комп'ютерних технологій на творчий процес.
- Аналіз прикладів сучасних студій звукозапису.
- Схеми використання комп'ютерної техніки для запису вокалу; створення електронної композиції; мастерингу готового треку. Обговорення проблем та рішень.
- Визначення переваг і недоліків комп'ютерних технологій. Обговорення перспектив розвитку (AI у звукозаписі, хмарні студії).

*Літературні джерела:*

Кочержук Д. Особливості застосування комп'ютерних музичних програм в системі звукозапису // Матеріали II Міжнародної наукової конференції. – Рівне, 2022.

Ярош О. Вплив сучасних технологій на креативний процес у сфері звукорежисерського мистецтва та саундпродюсування // Вісник НАКККіМ, №2, 2024.

Кочержук Д. Технологічні трансформації при створенні музичного аудіоальбому в умовах науково-технічної революції XXI століття // Музичне мистецтво в освітологічному дискурсі, №10, 2025.

Бондаренко А.І. Сучасне музичне мистецтво і комп'ютерні програми. – Київ: КНУКіМ, 2021.

Rumsey F., McCormick T. Sound and Recording: Applications and Theory. – Routledge, 7th edition.

Huber D.M., Runstein R.E. Modern Recording Techniques. – Focal Press, 9th edition.

## **9. Методи навчання**

- словесний ;
  - ілюстративний;
  - ілюстративно-словесний;
  - репродуктивний;
  - репродуктивно-варіативний;
  - креативний, творчий;
  - проблемно-пошуковий;
  - проектування;
  - аналізу
  - моделювання;
  - інтеграції



## **10. Методичне забезпечення курсу**

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

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

Вивчення освітнього компоненту передбачає використання LMS Moodle - інтегрованої комп'ютерної системи закладу вищої освіти; Cubase або FL studio – програмне забезпечення для зведення та мікшування звуку

### ***елементи звукового обладнання:***

- мікрофони,
- мікшерні пульти,
- акустичні системи,
- прилади обробки звуку та ефект-процесорів sound
- карти зовнішні;
- комп'ютери МІДІ-клавіатури

### ***монітори студійні:***

- далекого спектру дії ближнього спектру дії

## **Література**

1. Актуальні дискурси мистецтва естради: традиції та європейська інтеграція: матеріали всеукраїнської наукової конференції науковопедагогічних працівників, докторантів, аспірантів, здобувачів, магістрантів та здобувачів освіти. – Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2021. – 278 с.
2. Бережник С. Вплив фестивалю «sziget» на розвиток культури в східній Європі (The impact of the Sziget festival on cultural development in Eastern Europe)., : міжнародний вісник Культурологія. Філологія. Музикознавство Випуск I (10), 2018
3. Бережник С. Функції музичних фестивалів у культуротворчих процесах

- креативної індустрії. : The 6th International scientific and practical conference “Topical issues of the development of modern science” (February 12-14, 2020) Publishing House “ACCENT”, Sofia, Bulgaria. 2020. 1018 p.
4. Бережник С. Сучасний український рок-фестиваль. : Мистецтвознавчі записки № 35., 2019
  5. Бондаренко А.І. Сучасне музичне мистецтво і комп’ютерні програми. – Київ: КНУКіМ, 2021.
  6. Вовкун В.В. Звук та звукове обладнання у проведенні масових видовищ // Культурологія. – Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв.
  7. Звукове обладнання для студії та сцени – огляд сучасних систем підсилення, запису та відтворення звуку. Monkey Music.
  8. Кишакевич С. В. Аналіз еволюційних процесів в українській пісенній естраді кінця ХХ — початку ХХІ ст. в працях Миколи Мозгового. : Культура України., Вип. : 72., Мистецтвознавство., 2021
  9. Клавішоф І. Як обрати електронний клавішний інструмент..16.02.2012. С. 8-24. Кондрашин П. Про саунд. 03.12. 2015. С. 2-7.
  10. Коваленко Є.В., Технічне обладнання як засіб досягнення «досконалого» звучання. : Інформаційно-комунікаційні технології в освіті, інноваційна педагогіка., Випуск 33. Т. 2. 2021
  11. Комплекти звукового обладнання для концертних залів та сцен – практичні приклади систем озвучення різної потужності. Komora.com.
  12. Кочержук Д. Особливості застосування комп’ютерних музичних програм в системі звукозапису // Матеріали II Міжнародної наукової конференції. – Рівне, 2022.
  13. Кочержук Д. Вплив естетики звукозапису на формування і становлення техніки співу естрадних виконавців. : Наукові записки, серія мистецтвознавство №2 (37), 2017, с.91-98.
  14. Кочержук Д. Технологічні трансформації при створенні музичного аудіоальбому в умовах науково-технічної революції ХХІ століття // Музичне мистецтво в освітологічному дискурсі, №10, 2025.
  15. Кочержук Д. В. Звукозапис в естрадному мистецтві: відмінність «римейку» від музичної версії «ремікс». : Аспекти історичного музикознавства Вип. XIV 2018.
  16. Міа Ківін. Про світло//Театр Фінляндії. – 2010
  17. Музична естрада : довідник : у 4-х т. Т. 1 : словник термінів / автор-уклад. В. Откидач. — Х. : Лідер, 2019. — 259 с.
  18. Откидач В. Естрадний спів і шоу-бізнес : навч.-метод. посіб. / Володимир Откидач. — Вінниця : Нова Книга, 2013. — 368 с.
  19. Юдова-Романова К. В. Технічні засоби оформлення сценічного простору : навчальний посібник. : Вісник Київського національного університету культури і мистецтв Серія Сценічне мистецтво 2(2): 2019, с.207-209
  20. Юдова-Романова К., Стрельчук В., Чубукова Ю. Режисерські інновації у використанні технічних засобів і технологій у сценічному мистецтві. : Вісник Київського національного університету культури і мистецтв., 2(1),

2019., с.52- 72.

21. Ярош О. Вплив сучасних технологій на креативний процес у сфері звукорежисерського мистецтва та саундпродюсування // Вісник НАКККіМ, №2, 2024.
22. Everest Audio Engineering. Sound Reinforcement Handbook. – Yamaha, 2nd edition.
23. Rumsey F., McCormick T. Sound and Recording: Applications and Theory. – Routledge, 7th edition.
24. Huber D.M., Runstein R.E. Modern Recording Techniques. – Focal Press, 9th edition.
25. Everest Audio Engineering. Sound Reinforcement Handbook. – Yamaha, 2nd edition.

### *Додаткова*

1. Кремень В.Г. Суспільство знань і якісна освіта // Всеукраїнський громадськополітичний тижневик “Освіта”, № 13 – 14, 21–27 березня 2007 р. 4. Машбиц Е. И.
2. Мільто Л. О. Гуманістична модель особистісно-зорієнтованих технологій / Л. О. Мільто // Творча особистість вчителя: проблеми теорії і практики / Ред. кол. : Н. В. Гузій (відп. ред.) та ін. – К., 1999. – Вип. 3. – С. 55–60.
3. Фадєєва К. В. Музичні комп’ютерні технології ХХ століття : монографія / Катерина Фадєєва. – К. : Парламент. вид-во, 2006. – 399 с.
4. Фадєєва К. В. Деякі аспекти використання музичних комп’ютерних технологій / Фадєєва К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКіМ, 2001. – Вип. 5. – С. 128–133.
5. Фадєєва К. В. Деякі аспекти розвитку евристичних музичних комп’ютерних технологій / Катерина Фадєєва // Наукові записки : Сер. : Мистецтвознавство / Тернопільський держ. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. – Т., 2001. – № 2 (7). – С. 52–57.
6. Фадєєва К. В. До питання про використання комп’ютерних програм у сучасній
7. академічній музиці / Фадєєва К. В. // Питання культурології : міжвідомчий зб. наук. статей / КНУКіМ. – К., 2001. – Вип. 17. – С. 161– 168.
8. Фадєєва К. В. До проблеми використання комп’ютерних технологій у сучасних музикознавчих дослідженнях / Фадєєва К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер.
9. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКіМ, 2001. – Вип. 3. – С. 125– 132.
10. Фадєєва К. В. До проблеми звукових можливостей музичних комп’ютерних програм / Фадєєва К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКіМ, 2001. – Вип. 4. – С. 141–150.
11. Фадєєва К. В. “Інтелектуальні” алгоритми у навчальних музичних комп’ютерних програмах / Фадєєва К. В. // Вісник КНУКіМ. Сер. Мистецтвознавство. – К. : КНУКіМ, 2004. – Вип. 10. – С. 101–110.

12. Фадєєва К. В. Музична комп'ютерна композиція : специфіка використання фрактальних алгоритмів / Фадєєва К. В. // Мистецтвознавчі записки : зб. наук. праць / ДАКККиМ. – К., 2007. – Вип. 12. – С. 22–31.
13. Фадєєва К. В. Музичні комп'ютерні програми: напрями застосування / Фадєєва К. В. // Культура і мистецтво у сучасному світі : зб. наук. праць / КНУКиМ. – К., 2003. – Вип. 4. – С. 211–218.
14. Фадєєва К. В. Музичні комп'ютерні програми та методи звукового синтезу / Фадєєва К. В. // Вісник КНУКиМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К.: КНУКиМ, 2004. – Вип. 11. – С. 127–132.
15. Фадєєва К. В. Про напрями використання музичних комп'ютерних програм / Фадєєва К. В. // Культура і мистецтво у сучасному світі : зб. наук. праць / КНУКиМ. – К., 2004. – Вип. 5. – С. 268 – 273.
16. Фадєєва К. В. Структурна організація музичних навчальних комп'ютерних програм / Фадєєва К. В. // Вісник КНУКиМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКиМ, 2002. – Вип. 7. – С. 106–113.
17. Фадєєва К. В. Структурний аналіз музичних комп'ютерних програм спеціального призначення / Фадєєва К. В. // Вісник КНУКиМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКиМ, 2003. – Вип. 8. – С. 125– 130.
18. Фадєєва К. В. Структурний аналіз художніх текстів і комп'ютерні технології / Катерина Фадєєва // Наукові записки / Тернопільський держ. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. Сер. Мистецтвознавство. – Т., 2000. – № 1 (6). – С. 38–42.
19. Фадєєва К. В. Структурний метод в аналізі сучасних культурологічних досліджень / Фадєєва К. В. // Питання культурології : міжвідомчий зб. наук. статей / КНУКиМ. – К., 2002. – Вип. 18. – С. 136–141.
20. Фадєєва К. В. Сучасна культура та комп'ютерні технології / Фадєєва К. В. // Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури : зб. наук. праць. – К. : ДАКККиМ, 2002. – Вип. VIII. – С. 301–310.13
21. Фадєєва К. В. Сучасні комп'ютерні технології та їх використання у музичній творчості / Катерина Фадєєва // Наукові записки / Тернопільський держ. пед. ун- т ім. В. Гнатюка. Сер. Мистецтвознавство. – Т., 2000. – № 1(4). – С. 74–80.
22. Фадєєва К. В. Сучасні структуралістичні концепції у дослідженні феномену культури / Фадєєва К. В. // Вісник КНУКиМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКиМ, 2002. – Вип. 6. – С. 97–102.
23. Фадєєва К. В. Фреймові структури в аналітичному дослідженні музичних творів / Фадєєва К. В. // Культура і мистецтво у сучасному світі : наукові записки / КНУКиМ. – К., 2008. – Вип. 9. – С. 177– 185.
24. Фадєєва К. В. Функціональні можливості музичних навчальних комп'ютерних програм / Фадєєва К. В. // Вісник КНУКиМ. Сер. Мистецтвознавство : зб. наук. праць. – К. : КНУКиМ, 2003. – Вип. 9. – С. 169–175.

### ***Інтернет ресурси.***

1. Теорія звуку. URL: <https://corpuscul.net/teoriya-zvuka-2/akusticheskiexarakteristiki-orkestra/> (дата звернення 03.06.2020).
2. Декоративно-акустична оболонка. URL:
3. [http://www.soundconsulting.net/ru/?page\\_id=290](http://www.soundconsulting.net/ru/?page_id=290) (дата звернення 03.06.2020).
4. Який мікрофон буде оптимальним для мого голосу? <http://www.marketone.ru>
5. Системи Лайхер : <http://www.layher.ua/> . – Layher Ukraine.
6. MaksGruStudio. <http://www.mgs.org.ua> . - Головна
7. Music Expert. <http://www.music-expert.ru> . - Музичні інструменти
8. Visioplan. <http://visioplan.com.ua> . - Нові проекційні технології
9. <https://ek.ua/ua/post/1410/309-ukomplektovuyvayem-zvukozapisyvayushchuyu-studiyu-dlya-nachinayushchego-muzykanta/>
10. The largest 3D installation in Europe on the screen of Gulliver Shopping Center, Kyiv
11. <https://www.youtube.com/watch?v=tI9tzyWsmPY>
12. <https://www.youtube.com/watch?v=to5thWK7yuM>
13. <https://www.youtube.com/watch?v=eBnR2tnHONQ>
14. <https://www.youtube.com/watch?v=b2j9zL2Tau0>
15. <https://www.youtube.com/watch?v=YrsUVehGaTY>
16. [https://www.youtube.com/watch?v=R6suqq\\_ThA8](https://www.youtube.com/watch?v=R6suqq_ThA8)
17. [https://www.youtube.com/watch?v=mC\\_BLX1TbtI](https://www.youtube.com/watch?v=mC_BLX1TbtI)
18. <https://www.youtube.com/watch?v=6cSLkXx5tKY>
19. [https://www.youtube.com/watch?v=MPCsr\\_5UiC0](https://www.youtube.com/watch?v=MPCsr_5UiC0)
20. <https://www.youtube.com/watch?v=cLcKew4cQq4>
21. [https://www.youtube.com/watch?v=9hu\\_bvkRbL4](https://www.youtube.com/watch?v=9hu_bvkRbL4)
22. <https://www.youtube.com/watch?v=pFDdQ0z0x1w>
23. <https://www.youtube.com/watch?v=gdsUKphmB3Y>
24. <https://www.youtube.com/watch?v=Y5PhUKzRQJc>
25. <https://www.youtube.com/watch?v=cBKtwUAtnJ4>
26. <https://www.youtube.com/watch?v=Y14ZlXbDgnE>
27. <https://www.youtube.com/watch?v=0Jb6NixZKaY>
28. <https://www.youtube.com/watch?v=7eg2kXTWXtI>
29. [https://www.youtube.com/watch?v=pmoYP\\_QvGsM](https://www.youtube.com/watch?v=pmoYP_QvGsM)
30. <https://www.youtube.com/watch?v=wpNhzfSMEC8>