

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Рішення вченої ради  
Бердянського державного  
педагогічного університету

від 23 серпня 2019 року  
(протокол № 1)

**МУЗИЧНА ІНФОРМАТИКА**

---

(назва освітнього компоненту)

**ПРОГРАМА**  
**обов'язкової навчальної дисципліни**  
**підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
(назва ступеня вищої освіти)  
**Спеціальності 014 Середня освіта (Музичне мистецтво)**  
(шифр і назва спеціальності)

**Бердянськ**  
**2019 рік**

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Смаковський Юрій Васильович – кандидат педагогічних наук, доцент

Обговорено та рекомендовано методичною радою Бердянського державного педагогічного університету “20” червень 2019 року, протокол № 8

## ВСТУП

Програма обов'язкової навчальної дисципліни “Музична інформатика” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівців освітнього ступеня *бакалавр*, галузі знань 01 Освіта, спеціальності 014 Середня освіта (Музичне мистецтво).

**Предметом** навчальної дисципліни є вивчення комп'ютерних технологій, призначених для вирішення конкретних завдань, що постають у роботі музиканта – таких як набір нот, обробка фонограм, запис звуку та створення мультимедійних навчальних засобів тощо.

**Міждисциплінарні зв'язки:** у результаті вивчення курсу «Музична інформатика» збагачуються, узагальнюються та доповнюються знання, вміння й навички студентів як у галузі історії музики, так і у галузі інформаційних технологій, збагатить уявлення про процеси, що відбуваються в сучасній музичній культурі.

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою навчальної дисципліни “Музична інформатика” є підготовка майбутніх учителів музичного мистецтва до використання новітніх інформаційних технологій у своїй професійній діяльності, а також формування навичок нотного набору, застосування програм обробки, запису звуку та мультимедійних навчальних засобів.

1.2. Основним завданням дисципліни “Музична інформатика” є формування у студентів умінь та навичок користування сучасними комп'ютерними технологіями у роботі з музичним звуком та мультимедійними освітніми ресурсами, раціонального їх застосування в майбутній професійній діяльності.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні набути компетентостей:

ЗК 1. Здатність до усного та письмового спілкування українською та іноземною мовами в усіх сферах суспільного життя, зокрема у професійній діяльності.

ЗК 2. Здатність використовувати набуті знання, вміння та навички для вирішення професійних завдань, виходячи з конкретних практичних ситуацій. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 4. Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі професійної діяльності із поглибленим рівнем знань та умінь інноваційного характеру, достатнім рівнем інтелектуального потенціалу для вирішення проблемних професійних завдань у галузі середньої освіти (музичне мистецтво, англійська мова).

ЗК 5. Здатність самостійно приймати рішення та нести відповідальність за їх реалізацію. Здатність впроваджувати нові ідеї.

ЗК 6. Здатність до аналізу та синтезу з використанням логічних аргументів та перевірених фактів.

ЗК 7. Здатність ефективно спілкуватися, надавати складну комплексну інформацію у стислій формі усно та/або письмово із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та відповідною діловою мовою, у тому числі іноземною.

ФК 1. Здатність застосовувати сучасні методи й навчальні технології в закладах освіти.

та демонструвати наступні результати навчання:

ПРН 8. Має навички знаходження, обробки, аналізу та синтезу інформації з різних джерел (передусім – за допомогою цифрових технологій).

ПРН 9. Здатний застосовувати сучасні педагогічні технології, в тому числі й інформаційні, для забезпечення якості освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти, закладах початкової мистецької освіти та позашкільних закладах освіти

ПРН 17. Здатний створювати рівноправне освітнє середовище. Уміє працювати в колективі.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 3 кредити ЄКТС, 90 годин.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

**Тема 1.** Персональний комп'ютер, як інструмент для створення електронно-музичних композицій.

Інформаційні технології та музичне мистецтво. Поняття інформації. Музика та інформація. Роль інформаційних технологій в музичному мистецтві.

**Тема 2.** Інформаційні та комп'ютерні технології, можливості та обмеження їх застосування у музичній діяльності.

Застосування інформаційних та комп'ютерних технологій у професійній підготовці майбутнього вчителя музичного мистецтва. Зміст терміну «музична інформація». Специфіка музичної інформації. Музично-інформаційні системи. Особливості музичних бібліотек та їх фондів. Сучасні системи зберігання музичної інформації. Засоби пошуку музичної інформації. Апаратне забезпечення ПК для роботи з музичною інформацією. Класифікація прикладних програм для музичної діяльності.

**Тема 3.** Звук та його властивості.

Властивості звуку як коливального процесу. Характер звукових коливань. Спектральний аналіз звуку. Амплітудно-частотні характеристики систем передачі звуку. Вібрато та його характеристики. Способи передачі інформації у живій природі. Поширення звуку у просторі. Акустична якість приміщення.

**Тема 4.** Слухове сприйняття людини і передача інформації через звуковий канал.

Зв'язок між акустичним збудженням середовища і нашим фізіологічним відчуттям. Звукове відчуття в органі слуху. Порог чутності та больового відчуття. Нелінійні властивості слуху та закон Вебера-Фехнера. Розпізнавання характеристик звуку. Музичний стрій як прояв закону звуковисотного сприйняття. Передача інформації через звуковий канал.

**Тема 5.** Історія звукозапису.

Методи та носії звукозапису. Механічні музичні інструменти для запису та відтворення звуку. Механо-акустичний засіб звукозапису. Електро-акустичний спосіб звукозапису. Історія розвитку пристрою для записування звукових коливань

фоноавтографа (Леон Скотт). Повноцінний пристрій звукозапису – фонограф (Томас Едісон).

**Тема 6.** Розвиток електронних інструментів.

Винахід американського інженера Тадеуса Кехілла – телармоніум. Електронний музичний інструмент радянського інженера Льва Термена – терменвокс. Хвилі Мартено (Моріс Мартено, 1928 р.). Орган Хаммонда. Поява синтезатора Моуга . Використання синтезаторів у популярній музиці.

**Тема 7.** Нотний редактор FINALE. Зовнішній вигляд і функціональні можливості програми. Палітри і їх призначення.

Загальний вигляд та меню програми. Налаштування MIDI-пристроїв. Набір нотного тексту. Набір динамічних, технічних та інших позначок. Редагування великих фрагментів партитури. Форматування партитури. Імпорт та експорт графіки.

**Тема 8.** Нотний редактор SIBELIUS. Загальний вигляд та меню програми. Набір нотного тексту.

Загальний вигляд та меню програми. Налаштування MIDI-пристроїв. Набір нотного тексту. Набір динамічних, технічних та інших позначок. Редагування великих фрагментів партитури. Ліги. Форматування партитури. Імпорт та експорт графіки.

**Тема 9.** Редагування великих фрагментів партитури. Набір динамічних, технічних та інших позначок.

Набір нотного тексту. Набір динамічних, технічних та інших позначок. Редагування великих фрагментів партитури. Ліги. Форматування партитури. Імпорт та експорт графіки.

**Тема 10.** Підготовка нотних прикладів до друку. Установка параметрів принтера, програми. Роздруківка нотних фрагментів.

Редагування набраної партитури. Роздруківка на принтері, партитури, набраної у програмі Sibelius. Перетворення партитури Sibelius в друкарський формат EPS.

**Тема 11.** Звукові ефекти.

Амплітудні ефекти. Динамічна обробка звуку. Лінії затримки. Фільтрація звуку

**Тема 12.** Аудіоредактор Sound Forge. Зовнішній вигляд і функціональні можливості програми.

Загальний вигляд програми. Відтворення та запис. Найпростіші прийоми редагування. Недеструктивний монтаж. MIDI-тригери. Обробка звуку та ефекти. Робота з ланцюгами та автоматизацією ефектів. Інструменти синтезу звуку. Спектральний аналіз.

**Тема 13.** Аудіо програма Adobe audition.

Загальний вигляд програми. Робота в однокоріжковому режимі. Спектральний аналіз. Фазовий аналіз. Звукові ефекти. Реставрація фонограми. Синтез звуку. Робота у багатокоріжковому режимі. Віртуальний мікшер і маршрутизація сигналу. Ефект-

доріжки. Зведення і збереження результатів. Інші можливості програми – MIDI та відео

#### **Тема 14.** Звукові редактори **Nuendo та Cubase.**

Налаштування доріжок. Запис та відтворення матеріалу. Секвенсер. Основні прийоми редагування MIDI. Підключення програмних синтезаторів Експорт аудіо доріжок

**Тема 15.** Налаштування параметрів запису цифрового звуку. Моно- і стереофонічний запис звукового фрагмента. Збереження звукового фрагменти на жорсткому диску.

Цифровий запис звуку. Дистректизація за часом. Дистректизація за рівнем. Спосіб цифрового кодування звуку. Цифровий синтез та обробка звуку. Реверс звуку. Звукові процеси. Комп'ютерний аналіз спектра звуку.

**Тема 16.** Особливості та принцип роботи програми FL-studio.

Принцип роботи. Навігація. Робочі вікна програми. Електронні інструменти. Програмні синтезатори. Робота зі структурою композиції. Програмування ритмічних та мелодичних паттернів.

### **3. Рекомендована література**

#### **Базова**

1. Бордюк О. Створення нотного тексту засобами програми Finale з дисципліни «Музична інформатика» : методичний посібник. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. 120 с.
2. Варнавська Л. І. Комп'ютерні технології у музичній освіті // Музична освіта: філософський, мистецтвознавчий та педагогічний наголоси : монографія / ред. Н. А. Овчаренко, Я. В. Шрамка. Кривий Ріг : ФО-П Чернявський Д. О., 2018. С.280–299.
3. Гуржій А. М., Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л., Мультимедійні технології та засоби навчання : навчальний посібник; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2017. 556 с.
4. Мирошниченко В. О. Використання сучасних інформаційних технологій: формування мультимедійної компетентності: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2015. 296 с.
5. Стукаленко З. М. Методичні рекомендації до програми «Sibelius 6» Кіровоград, 2015. 60 с.
6. Стукаленко З. М. Формування професійної толерантності майбутнього вчителя музичного мистецтва в умовах інформатизації музичної освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки.* Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. Вип. 139. С. 242–245.

#### **Допоміжна**

1. Волкова Е. А. Мультимедиа технологии: Учебно-методическое пособие. Нижний Тагил : НТГСПИ (ф) РГППУ, 2016. 100 с.
2. Гаврілова Л. Г. Система формування професійної компетентності майбутніх учителів музики засобами мультимедійних технологій: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти»; Національний пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. Київ, 2015. 44 с.

3. Гайдено І.А. Роль музичних комп'ютерних технологій у сучасній композиторській практиці : Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата мистецтвознавства за фахом 17.00.03. Харківський державний університет мистецтв ім. І. П. Котляревського, 2005. 187 с.
4. Михайлов А.Г., Шилов В.Л. Практический англо-русский словарь по компьютерной музыке. М. : ОЛМА-ПРЕСС, 2002. 607 с.
5. Олійник В. Музична інформатика та її вплив на формування творчої особистості майбутнього вчителя музичного мистецтва: [Електронний ресурс] file:///D:/Downloads/168866-372174-1-SM%20(1).pdf.
6. Павленко О. М. Музичні комп'ютерні технології: використання аудіоредактора sound forge у професійній підготовці майбутнього вчителя музики. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова: збірник наукових праць. Серія 14: Теорія і методика мистецької освіти*. Вип. № 18(23). Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2015. С.143-146.
7. Семенчук В.В. Формування творчої самореалізації особистості у процесі вивчення музичної інформатики / *Збірник наукових праць*. Випуск 26 (1–2019) Частина 2: [Електронний ресурс]. Режим доступу : [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=1919](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=1919).

#### 4. **Методи навчання:**

Розповідь, пояснення, лекція, бесіда, демонстрація мультимедійних матеріалів, виконання практичних завдань і вправ.

Методи контролю і самоконтролю у навчанні: метод усного контролю: основне запитання, додаткові, допоміжні; індивідуальне, фронтальне опитування і комбіноване; метод письмового контролю; метод тестового контролю.

#### 5. **Форма підсумкового контролю успішності навчання:** диференційований залік

#### 6. **Система оцінювання**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою		Оцінка шкалою ЄКТС
	Для підсумкового семестрового контролю, що включає екзамен, курсову роботу, практику	Для підсумкового семестрового контролю, що включає залік	Для всіх видів підсумкового контролю
90-100	відмінно	зараховано	A (відмінно)
65-89	добре		BC (добре)
50-64	задовільно		DE (задовільно)
35-49	незадовільно	не зараховано	FX (незадовільно) з можливістю повторного складання
1-34	незадовільно		F (незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням

			дисципліни
--	--	--	------------