

УДК 378.134

ШЛЯХИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У КНР

Мей Фан

WAYS OF INFORMATIZING THE PROCESS OF TRAINING TEACHERS OF MUSIC ART IN CHINA

May Fan

У статті представлено аналіз шляхів інформатизації процесу підготовки вчителів музичного мистецтва у КНР, що спирається на розроблену Міністерством освіти КНР єдину систему кваліфікаційних та освітніх стандартів та навчальних планів підготовки вчителів музичного мистецтва. Визначено взаємозв'язки застосування інформаційних технологій у підготовці вчителів музичного мистецтва та єдиною системою кваліфікаційних та освітніх стандартів та навчальних програм, що представлені такими документами: «Національна програма з музичної педагогіки (програма педагогічної освіти) для студентів», «Керівництво з викладання обов'язкових дисциплін для студентів старших курсів у галузі музикознавства (педагогічної освіти) в загальноосвітніх та інших національних школах», «Програму підготовки фахівців по загальноосвітній навчальній програмі для студентів коледжів і університетів» тощо. Показано, що китайськими науковцями було проаналізовано дисбаланс між професійними та іншими циклами дисциплін, запропоновано ідеї щодо поліпшення професійної підготовки (оптимізувати структуру команди розробників, збільшити частку професійних дисциплін, застосовувати сучасні методи навчання музиці). Показано, що сучасні проблеми підготовки учителів музичного мистецтва ґрунтуються на історичних передумовах музичної освіти КНР, її інформатизації. Інтеграція інформаційних технологій і навчальних програм, на думку китайських науковців, стає новим методом навчання, що органічно поєднує інформаційні технології, інформаційні ресурси, інформаційні методи, людські ресурси і зміст дисциплін. У дослідженнях визначено, що вплив інформатизації на традиційну музичну освіту призводить до трансформації традиційних форм викладання музики, оскільки до популяризації інформаційних технологій музика зберігалася у статичній формі нот, а з розвитком інформатизації, з появою і розвитком Інтернету, методи статичного і матеріалізованого уявлення музики стали віртуалізуватися; також впровадження інформаційних технологій у освітній процес має допомагати визначенню здібностей студентів. Показано, що одним з напрямів застосування інформаційних технологій у підготовці вчителів музичного мистецтва є впровадження мультимедійних засобів, які створюють «полісередовище», що у синкретичному вигляді представляє різні види та засоби надання інформації (текст, графіку, звук тощо).

Ключові слова: інформатизація, учителі музичного мистецтва, КНР, освіта, навчальні програми, система кваліфікаційних та освітніх стандартів, історичні передумови.

The article presents an analysis of ways to inform the process of training music teachers in China, based on the Ministry of Education of China developed a single system of qualification and educational standards and curricula for training music teachers. The interrelationships of the use of information technologies in the training of music teachers and a single system of qualification and educational standards and curricula are determined, which are presented in the following documents: «National Program in Music Pedagogy disciplines for senior students in the field of musicology (pedagogical education) in secondary and other national schools», «Training program for general education curriculum for students of colleges and universities», etc. It is shown that Chinese scientists have analyzed the imbalance between professional and other cycles of disciplines, proposed ideas for improving training (optimize the structure of the development team, increase the share of professional disciplines, apply modern methods of teaching music). It is shown that modern problems of training teachers of music art are based on the historical preconditions of music education in China, its informatization. The integration of information technology and curricula, according to Chinese scholars, is becoming a new method of teaching that organically combines information technology, information resources, information methods, human resources and the content of disciplines. Studies have shown that the impact of informatization on traditional music education leads to the transformation of traditional forms of music teaching, as the popularization of information technology music was stored in static form, and with the development of informatization, with the advent and development of the Internet; also the introduction of information technology in the educational process should help determine the abilities of students. It is shown that one of the areas of application of information technology in the training of music teachers is the introduction of multimedia tools that create a «polyenvironment» that syncretically represents different types and means of providing information (text, graphics, sound, etc.).

Key words: informatization, teachers of music art, China, education, curricula, system of qualification and educational standards, historical preconditions.

Загальна постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. ХХІ століття характеризується загальною інформатизацією суспільства, що стає новою тенденцією соціального розвитку й ставить складні завдання перед традиційними концепціями та практиками викладання музики, а також відкриває нові можливості навчання у межах цієї галузі. Розв'язанню цієї проблеми та задоволенню потреби розвитку інформатизації у підготовці вчителів музичного мистецтва у КНР підпорядкована значна частина теоретичних досліджень, результати яких впроваджуються у практику педагогічної освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано вирішення даної проблеми. Дослідження китайських науковців щодо інформатизації підготовки вчителів музичного мистецтва спрямовані на різні аспекти означеної проблеми. У наукових працях Гуань Цзяньхуа (2002), Лі Фаньюй (2014), Сунь Мейлан (2008), Чжун Юй (2018) та ін. досліджуються історичні передумови сучасної музичної освіти Китаю, її

інформатизації. Го Шенцзянь (1996), досліджує проблеми пов'язані з реалізацією «Національної програми з музичної педагогіки». Науковцем окреслено дисбаланс між професійними та іншими циклами дисциплін, відзначено, що мета навчання має бути основою для розробки навчальних програм, у тому числі і для шляхів впровадження інформаційних технологій. Чжан Хуа (1999) у своєму дослідженні визначає інтеграцію інформаційних технологій і навчальних програм як новий тип навчання. У монографії Ван Цзин (2019) представлено структуру музичних знань учителів музики, інтегрованих з інформаційними технологіями, і показано, як навчати вчителів музичного мистецтва в інформаційному середовищі. У публікаціях Мей Фан (2021) запропоновано цікаву методику, що сприяє практичному опануванню гаджетів на уроках музичного мистецтва та дозволяє студентам отримати необхідні практичні вміння та навички.

Аналіз наукових публікацій доводить, що значний внесок у дослідження інформаційних технологій для навчання й освіти зробили такі українські вчені: Р. Гуревич (2010), А. Гуржій (2013), В. Лапінський (2014), Л. Литвинова (2013), О. Семеніхіна (2017), О. Спирін (2012) та ін. Формуванню професійної компетентності засобами мультимедійних технологій у мистецькій освіті присвячена монографія Л. Гаврілової (2017).

Мета статті – проаналізувати шляхи інформатизації процесу підготовки вчителів музичного мистецтва у КНР. Завдання статті – визначити взаємозв'язки застосування інформаційних технологій у підготовці вчителів музичного мистецтва та єдиної системи кваліфікаційних та освітніх стандартів та навчальних програм; показати історичні передумови сучасної музичної освіти Китаю, її інформатизації; проаналізувати дослідження впливу інформаційних технологій на розвиток здібностей вчителів музичного мистецтва та застосування мультимедійних засобів у процесі їхньої підготовки.

Виклад основного матеріалу статті. Застосування інформаційних технологій у підготовці вчителів музичного мистецтва в КНР пов'язано з розробленою Міністерством освіти країни єдиною системою кваліфікаційних та освітніх стандартів та навчальних планів підготовки вчителів музичного мистецтва. Після 2005 р. Міністерством освіти КНР було оприлюднено такі документи: «Національна програма з музичної педагогіки (програма педагогічної освіти) для студентів», «Керівництво з викладання обов'язкових дисциплін для студентів старших курсів у галузі музикознавства (педагогічної освіти) в загальноосвітніх та інших

національних школах», «Програма підготовки фахівців по загальноосвітній навчальній програмі для студентів коледжів і університетів» тощо.

У науковій розвідці Го Шенцзянь, основою якої стала «Національна програма з музичної педагогіки (програма педагогічної освіти) для студентів», було проаналізовано дисбаланс між професійними та іншими циклами дисциплін, відзначено, що культивування особистості майбутнього вчителя є відправною точкою освіти, а мета навчання є основою для розробки навчальних програм. На цій основі Го Шенцзянь підняв питання про поліпшення навчальної програми професійної підготовки вчителів музики та закликав «уточнити початкову точку і основу навчальної програми, оптимізувати структуру команди розробників професійної навчальної програми, збільшити частку професійних дисциплін, поліпшити викладання музики» (Го Шенцзянь, 1996, с. 8). Багато рекомендацій стосувалося методів навчання музиці.

У результаті проведеного дослідження було проведено аналіз обов'язкових загальноосвітніх, обов'язкових музичних, регіональних та дисциплін за вибором, що призвело до об'єднанні споріднених дисциплін, які раніше викладалися як самостійні (теорія музики і сольфеджіо, гармонія, поліфонія і аналіз музичних форм; історія музики і слухання музики); гнучкості та мобільності системи навчання, що стала зорієнтована на розвиток індивідуальних особливостей студентів.

З середини 1990-х років інтеграція інформаційних технологій і навчальних програм стала дуже популярною і важливою темою досліджень китайських науковців. У наукових працях Гуань Цзяньхуа (2002), Лі Фаньюй (2014), Сунь Мейлан (2008), Чжун Юй (2018) та ін. досліджуються історичні передумови сучасної музичної освіти Китаю, її інформатизації.

Комп'ютерне навчання стає початковим етапом інтеграції інформаційних технологій та навчальних програм, й полягає у використанні комп'ютера для швидкого обчислення, створення, редагування та відтворення відеозображення, анімації та інших функцій, які допомагають вчителям вирішувати нагальні ключові й складні проблеми навчання, що допомагає студентам розуміти абстрактні концепції і принципи. У цьому напрямі існує декілька досліджень, спрямованих на більш широке застосування технологій і методів штучного інтелекту в навчанні із застосуванням комп'ютера: про співпрацю і конкуренцію у навчанні за допомогою комп'ютера, дослідження автономного навчання, ефективності комп'ютерного навчання.

Другим етапом інтеграції інформаційних технологій та навчальних програм було комп'ютерне навчання (CAL), яке поширилось з 1960-х по 1990-і рр. У цій площині комп'ютери використовувались як інструмент, що допомагає студентам в автономному навчанні. Акцент в освіті поступово змістився від застосування комп'ютерних засобів під час викладання до дистанційного навчання студентів.

У 1990-ті рр. дослідження у галузі інформаційних технологій і навчальних програм швидко розвивалися й стали ключовим предметом обговорення для фахівців різних галузей знань. Дослідження цієї концептуальної коннотації досягли піку в Китаї, де було багато наукових праць з інтерпретації і розуміння поняття «інтеграція». Результатом досліджень став висновок про те, що основою концепції «Інтеграція інформаційних технологій та навчальних програм» є три аспекти, а саме:

- створення інформаційного середовища навчання;
- перетворення традиційних структур навчання;
- впровадження нових методів навчання.

Так, Чжан Хуа визначив «інтеграцію інформаційних технологій і навчальних програм» як: новий тип методу навчання, який органічно поєднує інформаційні технології, інформаційні ресурси, інформаційні методи, людські ресурси і зміст дисциплін в процесі навчання, для виконання його завдань (Чжан Хуа, 1999, с. 38).

Заслугове на увагу монографія Ван Цзин (2018) «Дослідження впливу інформаційних технологій на розвиток здібностей вчителів музики», де представлено структуру музичних знань вчителів музики та їх інтеграцію з інформаційними технологіями, показано, як навчати вчителів музичного мистецтва в інформаційному середовищі.

У дослідженні визначено, що інформатизація повністю змінила традиційну концепцію музичної освіти: викладання і навчання стали не тільки взаємодіяти, а й взаємоаналізувати свої недоліки, що надає змогу не тільки корегувати викладання, але й досягати його внутрішнього покращення і зовнішнього розширення.

Науковець визначив основні риси впливу інформаційних технологій на сучасну підготовку учителів музичного мистецтва. Ван Цзин вважає, що особливістю інформаційного середовища є те, що воно розчиняє кордони засобів масової інформації та реалізує персоналізацію музики. В інформаційному середовищі вивчення і прослуховування музики вже не просто є духовним святом еліти, а й стає можливим для великої кількості

людей (Ван Цзин, 2018, с. 142). Популяризація та розвиток інформаційних технологій значно змінили засоби, завдяки яким люди слухають музику.

Процес створення музики також більше не є загадковим, оскільки кожен може стати учасником і творцем музичної композиції. Оцінка музики стає початком стимулювання її створення, багато людей стають учасниками процесу народження музичних творів за допомогою різних форм, таких як мелодія, тексти пісень, прямі або непрямі коментарі.

На думку науковця, важливою особливістю інформаційного середовища є те, що воно звільняє студентів від прагнення бути «естетичними» в процесі вивчення музики (Ван Цзин, 2018, с. 164). У процесі традиційної музичної освіти вчителі навчають тільки тому, як цінувати і сприймати красу музики, ігноруючи при цьому здатність створювати музику. Однак, у процесі навчання у кожного учня є бажання висловити себе у написанні музичних творів. Нове медіа-середовище надає студентам широкий спектр шляхів поширення та обміну інформацією для реалізації цього творчого бажання. Вони можуть поширювати свої композиції за допомогою таких інструментів як Baidu і Youku, щоб аудиторія могла оцінити їх (Ван Цзин, 2018, с. 173).

Також, зазначає Ван Цзин, вплив інформатизації на традиційну музичну освіту призводить до трансформації традиційних форм викладання музики. До популяризації інформаційних технологій музика зберігалася у статичній формі нот. З розвитком інформатизації, особливо з появою і розвитком Інтернету, методи статичного і матеріалізованого уявлення музики стали віртуалізуватися. Для творців музики найбільша цінність їх творів полягає в тому, щоб зробити їх і цінність, яку вони представляють, прийнятною для переважної більшості любителів музики (Ван Цзин, 2018, с. 185).

Інформатизація прискорила швидкість поширення музики, змінила засоби поширення і розширила можливості музичного ринку. Щоб завоювати більший ринок, творці музики почали застосовувати нововведення у свої творчі концепції, такі як: деякі музичні твори включають в себе ретельно поставлену хореографію, реп чи ін. У той же час інформатизація порушує чітке розмежування між творцями музики і слухачами, оскільки слухачі також можуть ставати творцями (Ван Цзин, 2018, с. 208).

Ван Цзин також вважає, що розвиток педагогічних здібностей вчителів музичного мистецтва має відбуватися за підтримки інформаційних

технологій (Ван Цзин, 2018). У своїй книзі автор ґрунтовно досліджує зміни, що внесла інформатизація суспільства у форми навчання, філософію навчання, його зміст та методи. Науковець вважає, що основна проблема, пов'язана з удосконаленням педагогічних здібностей студентів, які навчаються музичному мистецтву, і також пов'язана з «моделлю навчання». Ван Цзин пропонує «створення – новаторство у методах навчання – проєктування навчального процесу», у якому обговорюється розвиток здібностей студентів – майбутніх викладачів музичного мистецтва за підтримки інформаційних технологій. Він вважає, що впровадження інформаційних технологій в освітній процес має допомогти дослідженню здібностей студентів – майбутніх викладачів музичного мистецтва.

У своєму дослідженні Ван Цзин аналізує численні практичні заняття, результати практики, і на цій основі пропонує новий план навчання для задоволення потреб підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва.

Теоретичні напрацювання мають своє дієве впровадження у практику підготовки вчителів музичного мистецтва. Так, Мей Фан під час проведення лекції у Лішуаньському коледжі на тему «Застосування інформаційних технологій на музичних заняттях як складник фахової компетентності вчителя музичного мистецтва» було застосовано як традиційні, так і інноваційні методи викладання матеріалу. Під час проведення лекції вдалося знайти до студентів свій підхід, зацікавити їх проблемами інтеграції інформаційних технологій до музичних занять, вдалими були покази за інструментом, за допомогою застосування різних гаджетів (Мей Фан, 2021).

Можна також навести приклад проведення практичних занять з музичного мистецтва на тему «Практика застосування інформаційних технологій на музичних заняттях», де студенти коледжу опановували такі вміння: студент 1 використовував мобільний телефон для запису звуків різних тварин з метою вивчення особливостей ритму; студент 2 використовував камеру для навчання гри на музичних інструментах; студент 3 розмістив QR-код поруч із кожною піснею, додав акомпанемент. Таким чином, Мей Фан було представлено цікаву методику інформатизації на музичних заняттях. Завдяки виконанню практичних завдань заняття було цікавим та інформативним, що дало змогу студентам виявити свої знання щодо застосування різних гаджетів на заняттях з музичного мистецтва.

Також зазначимо, що одним з напрямів застосування інформаційних технологій у підготовці вчителів музичного мистецтва є впровадження мультимедійних засобів, які створюють «полісередовище», єдиний простір,

який у синкретичному вигляді представляє різні види та засоби надання інформації (текст, графіку, звук тощо) (Пушкарь, 2002, с. 23). Засоби мультимедіа в освітньому процесі об'єднують за допомогою комп'ютерних засобів графічне та відео зображення, звук та інші спеціальні ефекти, що є важливим у процесі викладання саме мистецьких дисциплін.

Можна навести приклади застосування мультимедійних засобів, анансовані Чен Цзицзінь на музичному факультеті Китайського університету Гонконгу, де представлено методи дослідження в етномузикології (Чен Цзицзінь, 2021). Автор у своїй презентації порівнює етномузикологію та музикознавство й стверджує, що етномузикологія використовує антропологічні методи польових досліджень, у той час як музикознавство вивчає еволюцію західної музики; етномузикологія включає світову музику у галузь досліджень, яка виходить за межі західної музики; етномузикологія також включає музичний аналіз, але в основному у напрямі «Музика в культурі»; різниця між етномузикознавством та порівняльним музикознавством полягає в тому, що перше вивчає культурне та географічне середовище музики тощо; етномузикологія також не підтримує «європейський культурний централізм» і вважає, що музика з усього світу також гідна поваги та вивчення (香港灣仔, 2021).

На сайті Бюро з освіти (Секція художньої освіти, листопад 2020) у розділі Допоміжні ресурси музичного курсу надано інтернет-ресурси, що мають супроводжувати навчання учнів та студентів музичному мистецтву і які включають: мультивідео «Контонська опера Хе Ши Шан», китайська інструментальна музика та поп музика – відповідні зображення, звукозаписи, відеокліпи, партитури, робочі листи та додаткові матеріали.

Отже, можна зробити висновок, що у дослідженнях китайських науковців визначено такі основні риси інформатизації в підготовці учителів музичного мистецтва:

- надає змогу не тільки корегувати викладання, але й досягати його внутрішнього покращення і зовнішнього розширення;
- розчиняє кордони засобів масової інформації та персоналізує музику;
- оцінювання музики стає початком стимулювання її створення, багато людей стають учасниками створення музичних творів за допомогою різних форм;

- надає студентам широкий спектр шляхів поширення та обміну інформацією для реалізації творчого бажання висловити себе у створенні музичних творів;
- призводить до трансформації традиційних форм викладання музики;
- прискорює швидкість поширення музики;
- порушує чітке розмежування між композиторами і слухачами, оскільки слухачі також можуть ставати творцями музичних творів;
- застосування мультимедійних засобів створює «полісередовище», єдиний простір, який у синкретичному вигляді представляє різні види та засоби надання інформації.

Висновки. Окреслені шляхи впровадження інформаційних технологій у підготовку вчителів музичного мистецтва в КНР свідчать про широку розробку китайськими науковцями проблем інформатизації освіти мистецького спрямування, що охоплює питання історичних передумов, становлення, розвитку та прогнозування інтеграції інформаційних технологій у означену підготовку. Це означає, що робота з інформатизації підготовки вчителів музичного мистецтва в КНР спрямована на систематичну, планомірну, багатовекторну діяльність з удосконалення та розвитку інформаційних технологій у підготовці учителів музичного мистецтва.

Перспективи подальших досліджень, вважаємо, необхідно спрямувати на теоретичному рівні – на дослідження досвіду зарубіжних країн щодо різновекторності форм і засобів організації освітнього процесу із залученням інформаційних технологій, специфіки культурно-професійної підготовки бакалаврів і магістрів у галузі мистецької освіти з метою їх творчого переосмислення, інтеграції і конвергенції в українські реалії; на практичному рівні – подальшу розробку та впровадження інформаційних технологій у процес підготовки вчителів музичного мистецтва.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Гаврілова, Л. & Топольник, Я. (2017). Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 61(5), 1–14. <http://www.journal.iitta.gov.ua>
- Гуревич, Р. С. (2010). Напрями дослідження розвитку інформатизації сучасної освіти. *Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Сер. Педагогіка і психологія*, 32, 27–32.
- Гуржій, А. М., & Лапінський, В. В. (2014). Електронні освітні ресурси – від теорії до практики. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 38, 3–11.
- Гуржій, А. М., & Лапінський, В. В. (2013). Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів. *Інформаційні технології в освіті*, 1 (15), 30–37.
- Литвинова, С. (2015). Особливості розробки критеріїв оцінювання електронних освітніх ресурсів. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, 7(3), 70–75. http://virt-ikt.blogspot.com/2013/07/blog-post_3707.html
- Пушкар, О. І. (Ред.). (2002). *Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології*. Київ, Видавничий центр "Академія".
- Семеніхіна, О. (2013). Нові парадигми у сфері освіти в умовах переходу до Smart-суспільства. *Науковий вісник Донбасу*, 3. http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2013_3_22
- Семеніхіна, О. (2017). Методологічні підходи до формування професійної готовності вчителя математики до використання засобів комп'ютерної візуалізації математичних знань. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 2, 129–138. <https://doi.org/10.24139/2312-5993/2017.02/129-138>
- Шишкіна, М., Спирін, О., & Запорожченко, Ю. (2012). Проблеми інформатизації освіти України в контексті розвитку досліджень оцінювання якості засобів ІКТ. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 1 (27). <http://www.journal.iitta.gov.ua>
- 郭勝健 [Го Шенцзянь]. (1996). 什麼是藝術教育? [Що таке художня освіта?]. *中國音樂教育* [Музична освіта в Китаї], 01, 8–9.
- 關建華 [Гуань Цзяньхуа]. (2002). 世紀之交中國音樂教育與世界音樂教育 [Музична освіта в Китаї та світі на рубежі століть]. 南京師範大學出版社 [Nanjing Normal University Press].
- 王清 [Ван Цін]. (2018). 信息技術研究提高了音樂教師的能力 [Дослідження інформаційних технологій покращують здібності вчителів музики]. *中國社會報* [Соціальні новини Китаю]. <https://www.hyrtu.com/Item/3062.aspx>
- 李方郁 [Лі Фан'ю]. (2014). "观念先行, 脚踏实地" —— 叶松荣教授 [" Спочатку концепції, приземлені " — Професор Є Сонжун]. *20 世纪新音乐研究 课程体会: 读书文摘* [Нові музичні дослідження в 20-му столітті: Дайджест читання], 02.

<http://202.107.204.217/kcms/detail/detail.aspx?filename=XWLL201306169&dbcode=CJFD&dbname=CJFD2013>

- 梅凡 [Мей Фан]. (2021). " 双侧面信息化 " 教学的理念与创新实践 以器 乐教 学为例 [Концепція та інноваційна практика навчання " двосторонньої інформатизації " : на прикладі викладання інструментальної музики]. *Art education*, 78–79.
- 孙美兰 [Сунь Мейлан]. (2008). 艺术概论 (第二版) [Вступ до мистецтва (друге видання)]. 高等教育出版社 [Higher Education Press].
- 钟昱 [Чжун Юй]. (2018). 小学音乐教育中提升学生学习兴趣的路径探析 [Аналіз на шляху підвищення навчального інтересу учнів до музичної освіти в початкових школах]; *中国文艺家*. [Китайські письменники і художники], 11. <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-BYYY201806097.htm>
- 弦樂系及青少年音樂課程主任 王磊教授 [Професор Ван Лей, керівник програми струнної та молодіжної музики]. (2021). <https://www.edb.gov.hk/tc/index.html>
- 張華 [Чжан Хуа]. (1999). 信息技術與培訓計劃的整合 <https://www.gs.swust.edu.cn/TutorIntroduction/TutorInfo.aspx?zjbh=1020001114>
- 香港灣仔 [Ван Чай]. (2022). 皇后大道東 胡忠大廈 [Будинок Wu Chung, Queen's Road East]. <https://www.edb.gov.hk/tc/index.html>

REFERENCES

- Havrilova, L., & Topolnyk, Ya. (2017). Tsyfrova kultura, tsyfrova hramotnist, tsyfrova kompetentnist yak suchasni osvritni fenomeny. [Digital culture, digital literacy, digital competence as modern educational phenomena.] *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia [Information technologies and teaching aids]*, 61(5), 1–14. <http://www.journal.iitta.gov.ua> [in Ukrainian]
- Hurevych, R. S. (2010). Napriamy doslidzhennia rozvytku informatyzatsii suchasnoi osvity. [Directions of research of development of informatization of modern education.] *Vinnytskyi derzhavnyi pedahohichnyi universytet im. M. Kotsiubynskoho. Naukovi zapysky. Ser. Pedahohika i psykholohiia [Vinnytsia State Pedagogical University. M. Kotsyubynsky. Proceedings. Ser. Pedagogy and psychology]*, 32, 27-32 [in Ukrainian]
- Hurzhi, A.M., & Lapinskyi, V.V. (2014). Elektronni osvritni resursy – vid teorii do praktyky. [Electronic educational resources – from theory to practice]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy. [Modern information technologies and innovative teaching methods in training: methodology, theory, experience, problems]*, 38, 3–11. [in Ukrainian]
- Hurzhi, A.M., & Lapinskyi, V.V. (2013). Elektronni osvritni resursy yak osnova suchasnoho navchalnoho seredovyscha zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv [Electronic educational resources as the basis of the modern educational environment of secondary schools.]. *Informatsiini tekhnologii v osviti [Information technology in education]*, 1(15), 30–37. [in Ukrainian]
- Lytvynova, S. (2015). Osoblyvosti rozrobky kryteriiv otsiniuvannia elektronnykh osvritnikh resursiv. [Features of development of criteria for evaluation of electronic educational resources.] *Naukovi zapysky Kirovohradskoho derzhavnoho pedahohichnoho*

- universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka. Serii: Problemy metodyky fizyko-matematychnoi i tekhnolohichnoi osvity* [Scientific notes of Kirovohrad State Pedagogical University named after Volodymyr Vynnychenko. Series: Problems of methods of physical-mathematical and technological education], 7(3), 70–75. http://virt-ikt.blogspot.com/2013/07/blog-post_3707.html [in Ukrainian]
- Pushkar, O.I. (Red.). (2002). Informatyka: Kompiuterna tekhnika. Kompiuterni tekhnolohii [Informatics: Computer technology. Computer Technology]. Kyiv, Vydavnychiy tsentr "Akademiia". [in Ukrainian]
- Semenikhina, O. (2013). Novi paradyhmy u sferi osvity v umovakh perekhodu do Smart-suspilstva. *Naukovyi visnyk Donbasu* [Scientific Bulletin of Donbass], 3. http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2013_3_22 [in Ukrainian]
- Semenikhina, O. (2017). Metodolohichni pidkhody do formuvannia profesiinoi hotovnosti vchytelia matematyky do vykorystannia zasobiv kompiuternoї vizualizatsii matematychnykh znan [Methodological approaches to the formation of professional readiness of a mathematics teacher to use the means of computer visualization of mathematical knowledge.]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii* [Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies], 2, 129–138. <https://doi.org/10.24139/2312-5993/2017.02/129-138> [in Ukrainian]
- Shyshkina, M., Spirin, O., & Zaporozhchenko, Yu. (2012). Problemy informatyzatsii osvity Ukrainy v konteksti rozvytku doslidzhen otsiniuvannia yakosti zasobiv IKT [Problems of informatization of education in Ukraine in the context of the development of research to assess the quality of ICT tools.]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia* [Information technologies and teaching aids], 1(27). <http://www.journal.iitta.gov.ua> [in Ukrainian].
- Guo Shengjian. (1996). Shénme shì yìshù jiàoyù? [What is art education?]. *Zhōngguó yīnyuè jiàoyù* [Music Education in China], 01, 8–9.
- Guān Jiànhuá. (2002). *Shìjì zhī jiāo zhōngguó yīnyuè jiàoyù yǔ shìjì yīnyuè jiàoyù* [Chinese music education and world music education at the turn of the century]. Nánjīng shīfàn dàxué chūbǎn shè [Nanjing Normal University Press].
- Wang Qīng. (2018). Xīnxī jìshù yánjiū tígāole yīnyuè jiàoshī de nénglì [Information technology research has improved the ability of music teachers]. *Zhōngguó shèhuì bào* [China Society News]. <https://www.hyrtu.com/Item/3062.aspx>
- Li Fangyu. (2014). "Guānniàn xiānxíng, jiǎotàshídi" – yèsōngróng jiàoshòu ["Concepts first, down-to-earth"—Professor Ye Songrong]. *20 Shìjì xīn yīnyuè yánjiū kèchéng tīhuì: Dúshū wénzhāi* [Experience of New Music Research Courses in the 20th Century: Reading Digest], 02. <http://202.107.204.217/kcms/detail/detail.aspx?filename=XWLL201306169&dbcode=CJFD&dbname=CJFD2013>
- Mei Fan. (2021). "Shuāng cè miàn xīnxī huà" jiàoxué de lǐniàn yǔ chuàngxīn shíjiàn yǐ qì lè jiàoxué wéi lì [The concept and innovative practice of "double-sided informatization" teaching: taking instrumental music teaching as an example]. *Art education*, 78–79.
- Sun Meilan. (2008). *Yìshù gàilùn (dì èr bǎn)* [Introduction to Art (Second Edition)]. Gāoděng jiàoyù chūbǎn shè [Higher Education Press].
- Zhong Yu. (2018). Xiǎoxué yīnyuè jiàoyù zhōng tíshēng xuéshēng xuéxí xìngqù de lùjìng tànxī [Analysis on the Path of Improving Students' Learning Interest in Primary School Music

Мей Фан. Шляхи інформатизації процесу підготовки вчителів музичного мистецтва у КНР

Education]. *zhōngguó wényì jiā* [Chinese Literature and Art Home], 11. <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotat-BYYY201806097.htm>

Xián yuè xì jí qīngshàonián yīnyuè kèchéng zhǔrèn wánglěi jiàoshòu [Professor Wang Lei, Head of Strings and Youth Music Program]. (2021). <https://www.edb.gov.hk/tc/index.html>

Zhang Hua. (1999). Xīnxī jìshù yǔ péixùn jìhuà de zhěng hé [Integration of Information Technology and Training Program]. <https://www.gs.swust.edu.cn/TutorIntroduction/TutorInfo.aspx?zjbh=1020001114>

Wan Chai. (2022). Huánghòu dàdào dōng hú zhōng dàshà [Wu Chung House, Queen's Road East]. <https://www.edb.gov.hk/tc/index.html>

Мей Фан

здобувач кафедри освітології та інноваційної педагогіки, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, вул. Валентинівська, 2, м. Харків, Україна 61168
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3900-8483>
e-mail: 543775943@qq.com

Mei Fan

PhD student at the Department of Educology and Innovative Pedagogy, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Valentynivska street, 2, Kharkiv, Ukraine 61168
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3900-8483>
e-mail: 543775943@qq.com