КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ
«ЛЬВІВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ»

Кафедра гуманітарної освіти

Програма підвищення кваліфікації
музичних керівників ЗДО

«Конструювання музичного заняття за вимогами нового Державного стандарту дошкільної освіти»

Програма підвищення кваліфікації розглянута і рекомендована
до затвердження на засіданні кафедри гуманітарної освіти
(протокол № 9 від 18.09.2026 р.)

Завідувачка кафедри Анна-Марія БОГОСВЯТСЬКА

Програма підвищення кваліфікації затверджена науково-методичною радою

(протокол № 6-2 від 01.10.2026 р.)

Голова науково-методичної ради Павло ХОБЗЕЙ

Розробник: Комунальний заклад Львівської обласної ради «Львівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» (Гурин О. М., канд. пед. наук, доцент кафедри гуманітарної освіти КЗ ЛОР «Львівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти».

Напрям підвищення кваліфікації: сучасні підходи до навчання в Новій українській школі на рівні базової середньої освіти.

Розроблено на основі типової програми: Типова програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників щодо впровадження оновленого Базового компонента дошкільної освіти (Державного стандарту дошкільної освіти) відповідно до державної політики в галузі дошкільної освіти, стратегій щодо оновлення її змістово-методичного, технологічного забезпечення, потреби підвищення якісного показника дошкільної освіти.

Термін дії програми: з 10.01.2027 до 10.01.2032 року.

Рецензенти:

Кондратова Вікторія, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри дошкільної та початкової освіти КЗ «Кіровоградського обласного інституту післядипломної педаогічної освіти імені Василя Сухомлинського»;

Кузьменко Наталія, старший викладач кафедри гуманітарної освіти КЗ ЛОР «Львівський інститут післядипломної педагогічної освіти», учитель музичного мистецтва, інтегрованого курсу «Мистецтво» середньої загальноосвітньої школи № 77 и. Львова з поглибленим вивченням економіки та управлінської діяльності.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність програми визначається необхідністю впровадження у практику музичних керівників закладів дошкільної освіти змісту, форм, методів організації розвивальної життєдіяльності дітей дошкільного віку з урахуванням стратегії, цілей, завдань оновленого Базового компонента дошкільної освіти (Державного стандарту дошкільної освіти). Програму розроблено згідно із положеннями чинного законодавства – законів України «Про освіту», «Про дошкільну освіту».

Цільова група: музичні керівники закладів дошкільної освіти, які забезпечуватимуть реалізацію оновленого Базового компонента дошкільної освіти (Державного стандарту дошкільної освіти).

Обсяг: 30 годин (1 кредит ЄКТС).

Форма підвищення кваліфікації: інституційна (дистанційна).

Мета підвищення кваліфікації: удосконалення загальних та фахових компетентностей музичних керівників закладів дошкільної освіти щодо впровадження змістового наповнення оновленого Базового компонента дошкільної освіти (Державного стандарту дошкільної освіти) в освітній процес.

Завдання підвищення кваліфікації:

- ознайомлення музичних керівників із стратегіями та тенденціями, що склали основу для розроблення змісту оновленого Стандарту;
- формування розуміння слухачами сутності понять «Державний стандарт дошкільної освіти», «цінності дошкільної освіти», «компетентність», «освітнє середовище» «результати навчання», «якість дошкільної освіти», «змістове наповнення Стандарту»;
- удосконалення здатності та готовності цільової аудиторії планувати освітній процес з урахуванням положень оновленого Стандарту для вибудовування індивідуальної освітньої траєкторії дитини дошкільного віку;
- формування здатності педагогічних працівників організовувати різні види діяльності дітей у закладі дошкільної освіти на засадах діяльнісного, компетентнісного, особистісно-орієнтованого, інтегрованого, соціокультурного підходів та базових принципах (демократичність; рівний доступ до якісної дошкільної освіти кожній дитини, освіти без дискримінації за будь-якими ознаками; соціально-педагогічне партнерство громади та всіх учасників освітнього процесу).
- вдосконалення готовності музичних керівників до організації партнерства з батьками вихованців задля підвищення культури відповідального батьківства.

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться:

- ***Предметно-методична,*** що виявляється в здатності моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів; здатності формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей; здатності добирати й використовувати сучасні та ефективні методики й технології навчання, виховання та розвитку учнів.
- ***Інформаційно-цифрова,*** що виявляється в здатності орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею в професійній діяльності.
- ***Емоційно-етична,*** яка виявляється в здатності усвідомлювати особисті відчуття, почуття та емоції, потреби, керувати власними емоційними станами; здатності усвідомлювати та поціновувати взаємозалежність людей і систем у сучасному глобалізованому світі.
- ***Організаційна,*** яка виявляється в здатності організовувати процес навчання, виховання і розвитку учнів; здатності організовувати різні види і форми навчальної та пізнавальної діяльності учнів.
- ***Оцінювально-аналітична,*** яка виявляється в здатності здійснювати оцінювання результатів навчання; здатності аналізувати результати навчання учнів.
- ***Інноваційна,*** яка виявляється в здатності застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі, здатності використовувати інновації в професійній діяльності; здатності застосовувати різноманітні підходи до розв'язання проблем у педагогічній діяльності.

Очікувані результати підвищення кваліфікації:

За результатами навчання слухач/слухачка:

- планує освітній процес з урахуванням оновленого змісту Стандарту;
- здійснює суб'єкт-суб'єктну взаємодію й міжособистісне спілкування з дітьми дошкільного віку, їхніми батьками або особами, що їх замінюють;
- впроваджує інноваційні педагогічні технології в освітній процес закладу дошкільної освіти;
- вміє адаптовувати прогресивні європейські практики та український досвід в освітній процес закладу освіти для підвищення якості дошкільної освіти.

Система та критерії оцінювання результатів підвищення кваліфікації:

Контроль та оцінювання за знаннями слухачів проводиться послідовно й систематично: на практичних заняттях, під час індивідуального та фронтального опитування, виконання самостійної роботи; на лекціях здійснюється експрес-контроль, що передбачає постановку конкретних запитань до теми. **Оцінювання вербальне.**

Курс **зараховується** за умови **відвідування не менше 50%** авдиторних занять та **виконання** 2 модульних контрольних робіт. Модульні контрольні роботи передбачають перевірку рівня засвоєння теоретичних положень і практичних умінь, набутих під час навчання, зокрема щодо розробки власного конструктора музичного заняття.

Особливості реалізації програми: очно/дистанційна форма навчання, курс передбачає практичну діяльність, виконання завдань у цифровому середовищі та підсумкову рефлексію.

Документ про підвищення кваліфікації: сертифікат видається відповідно до кількості прослуханих годин за умови відвідування не менше 50% від загальної кількості та виконання 2-х модульних робіт.

Вартість: безоплатний характер надання освітньої послуги для слухачів курсів підвищення кваліфікації за регіональним замовленням місцевих органів управління освітою, вартість згідно з кошторисом відповідно до порядку надання платних послуг для всіх інших категорій.

2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Зміст програми складається з інтеграційно-мотиваційного заняття, 3-х модулів та вихідного опитування.

На етапі завершення навчання за Програмою слухачі виконують 2 модульні контрольні роботи. Модульні контрольні роботи передбачають перевірку рівня засвоєння теоретичних положень і практичних умінь, набутих під час навчання, зокрема щодо розробки власного конструктора музичного заняття.

Оцінювання 2 модульних робіт здійснюється за принципом «зараховано / не зараховано».

Учасники, які відвідали не менше 50% занять та успішно виконали індивідуальну роботу, отримують сертифікат відповідно до кількості прослуханих годин.

Кількість годин, що відводиться на засвоєння змісту Програми, складає: 30 год, з них: 9 год – лекційні заняття, 15 год – практична робота, 6 год – самостійна робота.

Назва теми	**Кількість годин**				
	Лекції	**Практичні заняття**	**Самостійна робота**	**Контрольні заходи**	**Усього**
Інтеграційно-мотиваційне заняття					
Тема 0.1. Реєстрація учасників. Ознайомлення з програмою модуля. Формування очікувань учасників.	-	1	-	-	**1**
Модуль 1. Інноваційні освітні технології в системі розвитку професійної компетенції педагогів					
Тема 1.1. Інноваційна діяльність музичного керівника як чинник становлення Нової української школи	3	-	-	-	3
Тема 1.2. Готовність до змін як чинник інноваційності	-	2	-	-	2
Усього годин за модулем	**3**	**2**	-	-	**5**

Модуль 2. Корисні педагогічні практики.					
Тема 2.1. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі	-	2	-	-	2
Тема 2.2. Реалізація інтегративного підходу через виконання мистецьких проєктів	-	2	-	-	2
Усього годин за модулем	-	**4**	-	-	**4**
Модуль 3. Конструювання сучасного музичного заняття					
Тема 3.1. Алгоритм конструювання музичного заняття	2	-	-	-	2
Тема 3.2. Конструювання музичного заняття за методом художньо-педагогічної драматургії.	2	-	-	-	2
Тема 3.3. Організація режисерсько-педагогічної діяльності	-	2	-	-	2
Тема 3.4. Конструювання заняття-тренінгу з використанням інтерактивних технологій.	2	-	-	-	2
Тема 3.5. Використання нетрадиційних методик у моделюванні заняття-тренінгу.	-	3	-	-	3
Тема 3.6. Арттерапевтичні технології як необхідна частина сучасної педагогічної діяльності музичного керівника	-	2	-	-	2
Усього годин за модулем	**6**	**7**	**1**	-	**14**

Вихідне опитування. Підсумкова рефлексія та зворотний зв'язок.	-	1	5	-	**6**
Разом годин за навчальною програмою	**9**	**15**	**6**	-	**30**

3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

ІНТЕГРАЦІЙНО-МОТИВАЦІЙНЕ ЗАНЯТТЯ

(практичне, 1 година)

Тема 0.1. Реєстрація учасників. Ознайомлення з програмою модуля. Формування очікувань учасників.

Презентація мети, завдань, структури, очікуваних результатів, правил взаємодії та критеріїв успішного завершення навчання на платформі ВЕКТОР. Визначення професійних запитів і очікувань слухачів.

Модуль 1. Інноваційні освітні технології в системі розвитку професійної компетенції педагогів

Час за робочою програмою – 4 години

Тема 1.1. Інноваційна діяльність музичного керівника як чинник становлення Нової української школи.

Інноваційна діяльність музичного керівника є одним із ключових рушіїв трансформації мистецької освіти в умовах реалізації концепції Нової української школи (НУШ). Вона спрямована на відхід від шаблонного навчання до розвитку творчого потенціалу, критичного мислення та емоційного інтелекту дитини.

Суть та філософія інновацій у контексті НУШ: дитиноцентризм (перехід від авторитарної моделі «повторюй за мною» до партнерства, де дитина є активним співтворцем; формування ключових компетентностей (розвиток не лише суто музичних навичок, а й культурної обізнаності, підприємливості, соціальних та громадянських умінь через мистецтво); інтеграція змісту (поєднання музики з іншими видами мистецтва, руховою активністю та повсякденним досвідом дитини.

Зміна ролі музичного керівника від виконавця до фасилітатора: педагог перестає бути єдиним джерелом інформації, він стає модератором, який скеровує та надихає.

Креативність та гнучкість: здатність адаптувати матеріал під інтереси конкретної групи дітей, створювати авторські методики та дидактичні матеріали.

Тема 1.2. Готовність до змін як чинник інноваційності.

Готовність до змін особистості музичного керівника ЗДО – це внутрішня здатність педагога рішуче відмовлятися від застарілих стереотипів «музичного виховання» на користь сучасної дитиноцентричної мистецької освіти.

Психологічні бар'єри, які долає музичний керівник, подолання страху помилки, вихід із ролі «акомпаніатора», ключові складові професійної гнучкості, прояви готовності до змін на практиці.

Модуль 2. Корисні педагогічні практики.

Час за робочою навчальною програмою – 4 години.

Тема 2.1. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі.

Використання ІКТ у роботі музичного керівника ЗДО кардинально змінює формат художньо-естетичного розвитку, роблячи його динамічним та адаптованим до сприйняття сучасних дітей («альфа-покоління»). Цифрові технології перетворюють класичне слухання чи розспівування на яскраву інтерактивну гру.

Цифрові інструменти музичного керівника: Мультимедійний екран або проєктор для візуалізації музичних образів, показу сюжетних анімацій та створення казкової атмосфери; цифрове піаніно (синтезатор) для швидкої зміни тембрів (звуків оркестру, космічних ефектів, голосів природи) та запису дитячого виконання.

Інноваційні форми занять з ІКТ: інтерактивні музичні ігри, які розвивають слух, ритм і пам'ять через комп'ютерні квести, де дитина має відгадати звук або обрати інструмент; відеорозспівки та мнемотаблиці, що допомагають дітям легко запам'ятовувати тексти та мелодії завдяки яскравим зоровим підказкам на екрані; віртуальні екскурсії та анімовані оркестри (відеопартитури).

Тема 2.2. Реалізація інтегративного підходу через виконання мистецьких проєктів.

Модернізація дошкільної освіти в Україні та її орієнтація на принципи Нової української школи (НУШ) вимагають від педагогів відходу від суто предметного навчання на користь формування цілісної картини світу дитини. Особливе місце в цьому процесі належить інтегративному підходу, який дозволяє об’єднати різні види художньо-естетичної діяльності навколо спільного смислового центру. Найбільш ефективною, гнучкою та дитиноцентричною формою такої інтеграції в закладі дошкільної освіти є мистецький проєкт.

Мета теми полягає у теоретичному обґрунтуванні та практичному розкритті алгоритму впровадження інтегрованих мистецьких проєктів у роботу сучасного музичного керівника ЗДО. Особлива увага приділяється трансформації традиційних форм роботи (зокрема, заміні регламентованих ранків на інноваційні перформанси та квести), а також налагодженню трибічної взаємодії в системі «музичний керівник – вихователі – батьки».

Модуль 3. Конструювання сучасного музичного заняття

Час за робочою програмою – 14 годин

Тема 3.1. Алгоритм конструювання музичного заняття

Сучасний етап розвитку дошкільної освіти вимагає від музичного керівника відходу від шаблонного планування на користь гнучкого проектування та моделювання. Конструювання музичного заняття – це високотехнологічний процес, який дозволяє перетворити традиційне заняття на динамічний, інтерактивний та безпечний простір для творчого самовираження дитини. Вміння педагога грамотно комбінувати інноваційні техніки, інтегрувати цифрові інструменти та публічно аргументувати свою педагогічну модель є базовим показником його професійної компетентності.

Тема 3.2. Конструювання музичного заняття за методом художньо-педагогічної драматургії.

У контексті сучасних гуманістичних тенденцій дошкільної освіти музичне заняття розглядається не просто як набір навчальних вправ, а як цілісний мистецький твір, що має захопити, емоційно вразити та змінити внутрішній світ дитини. Метод художньо-педагогічної драматургії, запозичений із театрального мистецтва, дозволяє подолати фрагментарність і формалізм традиційного заняття. Він перетворює освітній процес на наскрізну емоційно-образну дію, де кожна структурна частина підпорядкована єдиному художньому замислу.

Цілеспрямована діяльність музичного керівника на основі законів театральної драматургії: досліджується нова роль педагога як режисера-постановника освітнього процесу. Розглядається алгоритм побудови заняття за класичною драматургічною схемою: *експозиція* (зав'язка, створення емоційного настрою), *розвиток дії* (наростання інтересу), *кульмінація* (вища точка емоційного та творчого напруження), *розв'язка* (спад дії), *післядія* (рефлексія, вихід у повсякденне життя).

Тема 3.3. Організація режисерсько-педагогічної діяльності.

Формування та вдосконалення практичних навичок педагогів щодо режисерського моделювання структури музичного заняття, створення

наскрізного художнього образу та організації ефективної інтерактивної взаємодії з дошкільниками.

Програма практичного заняття передбачає відпрацювання трьох взаємопов'язаних змістових модулів у форматі творчої лабораторії:

- художній образ як основа музичного заняття – практичний тренінг із пошуку та конструювання центрального наскрізного образу (сюжетного, метафоричного чи емоційного), який слугує стрижнем заняття;
- моделювання змістового навантаження у цілісну композицію заняття: практична робота у малих групах (воркшоп) над створенням «режисерської партитури» заняття, де педагоги відпрацьовують навички гармонійного поєднання контрастних видів діяльності (співу, слухання, боді-перкусії, гри на інструментах) в єдиний логічний ланцюжок, де кожен елемент природно витікає з попереднього;
- організація взаємодії дошкільників відповідно до запланованої ідеї: моделювання та програвання педагогічних ситуацій (рольові ігри).

Тема 3.4. Конструювання заняття-тренінгу з використанням інтерактивних технологій.

Системний підхід до архітектури музичного заняття у процесі педагогічної діяльності.

Варіативність і гнучкість структури музичного заняття.

Оптимізація форм роботи музичного керівника.

Спрямованість музичного заняття на особистість учня.

Тема 3.5. Використання нетрадиційних методик у моделюванні заняття-тренінгу.

Визначення мети на основі принципів розвивальної педагогіки.

Розробка дидактичної моделі відповідно до структури музичного заняття.

Методичний інструментарій для різних етапів музичного заняття.

Тема 3.6. Арттерапевтичні технології як необхідна частина сучасної педагогічної діяльності музичного керівника.

Сучасні суспільні виклики та безпекова ситуація в Україні висувають нові вимоги до професійної діяльності музичного керівника ЗДО. Сьогодні музичне заняття має бути не лише простором для естетичного розвитку, а й потужним інструментом психологічної підтримки та стабілізації емоційного стану дітей. Інтеграція арттерапевтичних технологій в освітній процес стає життєвою необхідністю. Вона дозволяє педагогу м'яко, екологічно та

безболісно корегувати психоемоційну сферу дитини, долати наслідки травматичного досвіду та розвивати адаптаційні можливості малюків.

ВИХІДНЕ ОПИТУВАННЯ

(практичне, 1 година)

Підсумкова рефлексія учасників щодо досягнення очікуваних результатів. Самооцінювання професійного поступу. Зворотний зв'язок про зміст, організацію та практичну цінність курсу. Узагальнення можливостей застосування розроблених матеріалів в освітньому процесі.

СИСТЕМА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

Контроль та оцінювання за знаннями слухачів проводиться послідовно й систематично: на практичних заняттях, індивідуальне та фронтальне опитування, виконання самостійної роботи; на лекціях – експрес-контроль, що передбачає постановку конкретних питань з теми. **Оцінювання вербальне.**

Оцінювання 2 модульних робіт здійснюється за принципом «зараховано / не зараховано», без критеріїв оцінювання.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ:

1. Які концептуальні засади Нової української школи (НУШ) вимагають докорінної зміни підходів до художньо-естетичного розвитку дітей у закладах дошкільної освіти (ЗДО)?
2. Проаналізуйте сутність поняття «готовність до змін» як професійно-особистісної якості сучасного музичного керівника. Які психологічні бар'єри найчастіше заважають педагогу відмовитися від застарілих стереотипів?
3. У чому полягає відмінність між традиційним «плануванням» музичного заняття та сучасним процесом його «конструювання» (моделювання)?
4. Розкрийте зміст та специфіку кожного етапу класичної драматургічної схеми (*експозиція — розвиток дії — кульмінація — розв'язка — післядія*) при конструюванні музичного заняття.
5. Проаналізуйте особливості проектування нетрадиційних форм занять: *заняття-образу*, *заняття-вистави* та *заняття-занурення*. Окресліть методичні критерії їхнього вибору.
6. Обґрунтуйте переваги використання мистецького проєкту як наскрізного інструменту інтеграції різних видів художньої діяльності (музики, живопису, театру, літератури).

7. Опишіть алгоритм взаємодії в тріаді «музичний керівник — вихователі — батьки» під час реалізації довготривалого мистецького проєкту.

8. Які інноваційні форми підсумкової презентації мистецького проєкту можуть ефективно замінити традиційне регламентоване свято («ранок-звіт») у дошкільному закладі?

9. Які цифрові інструменти (мультимедійні екрани, аудіоредактори, хмарні сервіси) є найбільш доцільними для використання у практиці музичного керівника ЗДО?

10. Наведіть приклади успішного поєднання цифрових технологій із руховою активністю дітей (наприклад, інтерактивна логоритміка, відеопартитури для боді-перкусії).

11. Складіть методичні рекомендації щодо організації «хвилинок спокою» та звукових еко-пауз для зняття психоемоційного напруження у дітей під час перебування в укриттях або в кризових ситуаціях.

4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Нормативно-правове забезпечення та філософія НУШ

1. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти). Нова редакція Міністерство освіти і науки України. *(Особлива увага приділяється освітньому напряму «Дитина у світі мистецтва»).*

2. Концепція «Нова українська школа» (теоретичні засади реформування загальної середньої освіти). Київ : МОН України.

3. Державний стандарт дошкільної освіти України Постанова Кабінету Міністрів України. [1, 2, 3, 4]

Основна література

4. Бєлкіна-Ковальчук О. В. *Формування інноваційної компетентності сучасного педагога в умовах освітніх змін.*

5. Верховинець В. М. *Теорія українського народного танцю. Весняночка* (як основа класичної етнопедагогічної та рухової драматургії).

6. Коломієць О. М. *Інноваційний професійно-педагогічний потенціал сучасного музичного керівника* ЛНУ ім. Івана Франка / ПНУ.

7. Орф К. *Музика для дітей* (Orff-Schulwerk) (у перекладах та адаптаціях українських авторів — Т. Тютюнникова тощо).

8. Полякова О. В. *Сучасні технології організації музичних занять у ЗДО* Електронний репозиторій ХДУ. [1, 2]

9. Іванова Н. В. *Метод проєктів на музичних заняттях у ЗДО як засіб індивідуалізації навчання* Репозиторій ХНПУ імені Г. С. Сковороди.

10. Крутій К. Л. *STREAM-освіта, або Стежинки до Всесвіту: альтернативна програма формування культури інженерного мислення в дошкільників*. Запоріжжя : ТОВ «ЛІПС» ЛТД.

11. Степанова О. О. *Проєктна діяльність в музичних занять в закладах дошкільної освіти* Вісник ХНУ. [1, 2]

12. Вовк Т. В. *Використання комп'ютерних технологій на уроках музичного мистецтва та в дошкіллі* Електронне видання Київського університету імені Бориса Грінченка.

13. Гриценко Л. М. *Здоров'язбережувальні технології в дошкільній освіті: теорія і практика.*

14. Дослідження з використання аудіовізуальних технологій у ранньому дитинстві: The use of ICT in preschool music education. [1, 2]

15. Бондар Л. М. *Використання методів арт-терапії в роботі з дітьми дошкільного віку* Науковий журнал «Педагогічний пошук».

16. Вознесенська О. Л., Скнар О. М. *Енциклопедичний словник з арт-терапії*. Київ : Золоті ворота.

17. Колпачки О. С. *Арт-терапія: курс лекцій: навчальний посібник*. Бердянськ : БДПУ.

18. Тарасова О. В. *Арт-терапевтичні методи в роботі вчителя музичного мистецтва для покращення психофізичного здоров'я дітей* Науковий журнал ПНПУ.

19. Шевчук Ю. М. *Теоретичні основи застосування арт-терапії на заняттях з музичного мистецтва* Збірник наукових праць на ResearchGate. [1, 2, 3]