



Наукові перспективи
Видавнича група

№ 8 (49)

2025

НАУКА і ТЕХНІКА

серія: *право*, серія: *економіка*, серія: *педагогіка*,
серія: *техніка*, серія: *фізико-математичні науки*

СЬОГОДНІ



З Україною

в серці!



Видавнича група «Наукові перспективи»

Всеукраїнська Асамблея докторів наук із державного управління

Асоціація науковців України

«Наука і техніка сьогодні»

*(Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка»,
Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»)*

Випуск № 8(49) 2025

Київ – 2025

Publishing Group «Scientific Perspectives»

Ukrainian Assembly of Doctors of Sciences in Public Administration

Association of Scientists of Ukraine

"Science and technology today"

***("Pedagogy" series, "Law" series, "Economics" series,
"Physical and mathematical sciences" series, "Technics" series)***

Issue № 8(49) 2025

Kyiv – 2025



**«Наука і техніка сьогодні» (Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка»,
Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»): журнал.
2025. № 8(49) 2025. С. 1879**



*Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 07.04.2022 № 320 журналу
присвоєно категорію "Б" із економіки та педагогіки (спеціальності – 015 -
Педагогічні науки; 076 - Економічні науки)*

*Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 06.06.2022 № 530 журналу
присвоєно категорію "Б" із права (спеціальність – 081 Юридичні науки)*

*Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 10.10.2022 № 894 журналу присвоєно
категорію "Б" із техніки (спеціальність - 122 Комп'ютерні науки)*

*Журнал видається за підтримки Міждержавної гільдії інженерів консультантів, Інституту філософії та
соціології Національної Академії Наук Азербайджану (Баку, Азербайджан), громадської організації «Християнська
академія педагогічних наук України» та громадської організації «Всеукраїнська асоціація педагогів і психологів з
духовно-морального виховання»*

*Рекомендовано до видавництва Президією Всеукраїнської Асамблеї докторів наук з державного управління
(Рішення від 25.08.2025, № 8/8-25)*



Журнал включено до міжнародної наукометричної бази Index
Copernicus (IC), міжнародної пошукової системи Google Scholar та до
міжнародної наукометричної бази даних Research Bible



Головний редактор: Сопілко Ірина Миколаївна - доктор юридичних наук,
професор, Відмінник освіти України, Лауреат Премії Президента України для молодих
вчених, Лауреат Премії Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим в
галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок,
академік Академії наук вищої школи України, Заслужений юрист України (Київ, Україна)

Редакційна колегія:

- Бахов Іван Степанович — доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри іноземної філології та перекладу Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
- Будник Вікторія Анатоліївна - кандидат економічних наук, професор, професор кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій Державного університету інфраструктури та технологій (Київ, Україна)
- Волк Павло Павлович — доцент кафедри водної інженерії та водних технологій Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Гирка Ольга Ігорівна - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри товарознавства, митної справи та управління якістю Львівського торговельно-економічного університету (Львів, Україна)
- Гнатюк Сергій Олександрович - кандидат технічних наук, доцент, заступник декана факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Дацій Олександр Іванович - доктор економічних наук, професор, Заслужений працівник освіти України, завідувач кафедри фінансів, банківської та страхової справи Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
- Дівізніук Михайло Михайлович - доктор фізико-математичних наук, професор, Завідувач відділу Відділу цивільного захисту та інноваційної діяльності Державної установи "Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України" (Київ, Україна)
- Дяденчук Альона Федорівна - кандидат технічних наук, старший викладач кафедри вищої математики і фізики Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (Мелітополь, Україна)
- Забулонов Юрій Леонідович - доктор технічних наук, професор, Член-кореспондент НАН України, директор Державної установи «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України» (Київ, Україна)
- Ільїн Валерій Юрійович - доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)
- Ільїна Анастасія Олександрівна - кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри публічного управління і адміністрування Національного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)
- Кардаш Оксана Любомирівна — кандидат економічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики Навчально-наукового інституту автоматизації, кібернетики та обчислювальної техніки Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна)

- Квасніков Володимир Павлович — доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Коваленко Валентин Васильович - доктор юридичних наук, професор, провідний науковий співробітник сектору авторського права та суміжних прав лабораторії авторського права та інформаційних технологій Науково-дослідного центру судової експертизи з питань інтелектуальної власності Міністерства юстиції України (Київ, Україна)
- Коваленко Олена Михайлівна - кандидат педагогічних наук, провідний науковий співробітник відділу профільного навчання Інституту педагогіки НАПН України (Київ, Україна)
- Комнатний Сергій Олександрович - докторант кафедри філософії права та юридичної логіки Національної академії внутрішніх справ (Київ, Україна)
- Коробкова Олена Миколаївна - кандидат економічних наук, доцент кафедри «Експлуатація портів і технологія вантажних робіт» Одеського національного морського університету, засновниця Навчального центру з підготовки та підвищення кваліфікації митних брокерів в Україні, експерт з митної справи, член Асоціації митних брокерів в Україні, дійсний Віце академік громадської організації «Академія технічних наук України», Member of International federation of customs brokers association (USA)
- Кравчук Володимир Миколайович — доктор юридичних наук, доцент, доцент кафедри конституційного, адміністративного та міжнародного права Волинського національного університету імені Лесі Українки (Луцьк, Україна)
- Кузьмич Людмила Володимирівна - доктор технічних наук, головний науковий співробітник Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (Київ, Україна)
- Куницький Сергій Олегович - кандидат технічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник науково-дослідної частини Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Лук'янчук Олександр Петрович — кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин та обладнання Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Маджд Світлана Михайлівна - доктор технічних наук, професор, професор кафедри зеленої економіки та економіки природокористування Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління (Київ, Україна)
- Мануель Давид Массено - доцент відділу права та захисту даних, старший науковий співробітник і член координаційного комітету лабораторії UbiNET, запрошений член PDPC, член-консультант комісії цифрового права муніципальних адвокатських колегій Кампінаса та Прая-Гранде (Сан-Паулу), а також Комісії з інновацій, управління та технологій муніципальної адвокатської колегії Гуарульуса, коментатор IODA, почесний член IDEIA Institute, член Наукового комітету MICHHR, член EDEN, член-кореспондент RedNAC, член UMAU, член-кореспондент UBAU (Португалія)
- Микитин Тарас Миронович - кандидат технічних наук, завідувач кафедри менеджменту Рівненського державного гуманітарного університету (Рівне, Україна)
- Миргород-Карпова Валерія Валеріївна - кандидат юридичних наук, заступник директора з наукової роботи, старший викладач кафедри адміністративного, господарського права та фінансово-економічної безпеки Сумського державного університету (Суми, Україна)
- Мізюк Вікторія Анатоліївна — кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету управління, адміністрування та інформаційної діяльності Ізмайльського державного гуманітарного університету (Ізмаїл, Україна)
- Мірошніченко Валентина Іванівна - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри психології, педагогіки та соціально-економічних дисциплін Національної академії Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (Хмельницький, Україна)
- Міхальський Томаш — доктор наук, доцент кафедри географії регіонального розвитку Гданського університету (Польща)
- Огієнко Микола Миколайович - кандидат технічних наук, професор кафедри організації авіаційних робіт та послуг Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Одарченко Роман Сергійович - завідувач кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Олексенко В'ячеслав Михайлович – доктор педагогічних наук, кандидат фізико-математичних наук, професор, професор кафедри вищої математики Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (Харків, Україна)
- Оніщенко Наталія Миколаївна - доктор юридичних наук, професор, Заслужений юрист України, академік НАПрН України, завідувач відділу теорії держави і права Інституту держави і права ім. В.М.Корецького НАН України (Київ, Україна)
- Опанасенко Володимир Миколайович — доцент кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Ордановська Олександра Ігорівна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інноваційних технологій та методики навчання природничих дисциплін Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (Одеса, Україна)
- Охріменко (Жмурко) Тетяна Олександрівна - старший науковий співробітник кафедри комп'ютеризованих систем управління Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Павлов Костянтин Володимирович — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри підприємництва і маркетингу Волинського національного університету імені Лесі Українки (Луцьк, Україна)
- Паскаль Олена Вікторівна - кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогічних технологій початкової освіти Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (Одеса, Україна)
- Поліщук Віталій Васильович — кандидат сільськогосподарських наук, завідувач відділу зрощення, відділення меліорації Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (Київ, Україна)
- Пономаренко Лілія Петрівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри Загальної фізики Фізико-математичного факультету Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Київ, Україна)
- Приходькіна Наталія Олексіївна - доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки, адміністрування і спеціальної освіти Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Київ, Україна)
- Стахова Анжеліка Петрівна — старший викладач кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Турчинова Ганна Володимирівна — кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету природничо-географічної освіти та екології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (Київ, Україна)
- Удодова Яна Вадимівна – кандидат економічних наук, доцент кафедри обліку та оподаткування Запорізького національного університету (Запоріжжя, Україна)
- Фесенко Андрій Олексійович - кандидат технічних наук, асистент кафедри кібербезпеки та захисту інформації Київського національного університету імені Тараса Шевченка. (Київ, Україна)

- Черненко Варвара Петрівна - кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики і вищої математики Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (Кременчук, Україна)
- Чернуха Надія Миколаївна — доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри соціальної реабілітації та соціальної педагогіки Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, Україна)
- Чумак Оксана Володимирівна - доктор економічних наук, доцент, науковий співробітник відділу статистики і аналітики вищої освіти Державної наукової установи «Інститут освітньої аналітики», (Київ, Україна)
- Шандра Наталія Андріївна - кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов для природничих факультетів Львівського національного університету імені Івана Франка (Львів, Україна)
- Шеремет Інесса Володимирівна - кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри медикобіологічних та валеологічних основ охорони життя і здоров'я Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова (Київ, Україна)
- Якимчук Аліна Юріївна - доктор економічних наук, професор, Академік економічних наук України, професор кафедри державного управління, документознавства та інформаційної діяльності Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Якимчук Олег Феодосійович - керівник групи білінгу Відділу бізнес-систем Департаменту інформаційних технологій ПРАТ «Рівнеобленерго» (Рівне, Україна)
- Яцишин Андрій Васильович - доктор технічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Відділу цивільного захисту та інноваційної діяльності Державної установи "Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України" (Київ, Україна)
- Воробйов Яків Анатолійович – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики, інформатики та інформаційної діяльності Ізмаїльського державного гуманітарного університету, учасник бойових дій, член громадської організації «Міжнародна фундація науковців та освітян», автор наукових публікацій та навчально-методичних матеріалів у галузі математики, прикладної математики, інформаційних технологій та педагогіки.

Статті розміщені в авторській редакції. Відповідальність за зміст та орфографію поданих матеріалів несуть автори.

ЗМІСТ

СЕРІЯ «Право»

Riabykh N.V. <i>CRIMINOLOGICAL PREVENTION OF CRIMES IN THE FIELD OF TRANSPORT SECURITY IN THE CONTEXT OF COMBATING ORGANIZED CRIME AND SMUGGLING</i>	24
Бєлікова М.І. <i>ПРАВО НА АПЕЛЯЦІЙНИЙ ПЕРЕГЛЯД СУДОВИХ РІШЕНЬ АДМІНІСТРАТИВНИХ СУДІВ</i>	42
Брацук І.З., Хомик Н.А. <i>ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ЄВРО- ПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ У СФЕРІ ОХОРОНИ ҐРУНТІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ</i>	52
Довганич В.А. <i>ПСИХОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ ЧИННИКИ ТОЛЕРАНТНОСТІ ДО КОРУПЦІЇ ЯК ВИКЛИК СТАНОВЛЕННЮ ПРАВОВОЇ ДЕРЖАВИ</i>	64
Дутко А.О. <i>ОКРЕМІ ПИТАННЯ РОЗГЛЯДУ СУДОМ СПРАВ ПРО ПОЗБАВЛЕННЯ БАТЬКІВСЬКИХ ПРАВ</i>	75
Зінчук Ю.О. <i>ПОНЯТТЯ ТА ПРАВОВА ПРИРОДА ПЕНІТЕНЦІАРНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД</i>	85
Ігнатенко Н.В., Савенко В.В. <i>ПРАВОВІ МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ РЕФОРМИ СЕРЕДНЬОЇ ОС- ВІТИ В УКРАЇНІ: АНАЛІЗ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ 2017–2025 РР.</i>	94
Кропивна К.О. <i>АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В ДЕМОГРАФІЧНІЙ СФЕРІ В УКРАЇНІ</i>	107

Петухова Т.А., Гончаров В.О. <i>ВЕКТОРНА ГРАФІКА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОЕКТНОЇ ГРАФІКИ ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОЄКТУВАННЯ У ГРАФІЧНОМУ ДИЗАЙНІ</i>	881
Попова О.В., Чеботарьов М.К. <i>РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ ДІЛОВОГО СПІЛКУВАННЯ ФАХІВЦЯ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ</i>	893
Пшенична О.С., Д'яченко Н.М., Красікова І.В., Дугієнко О.Е. <i>ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ НА ПРИКЛАДІ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧІ ПРО МАТЕМАТИЧНИЙ БІЛЬЯРД В СЕРЕДОВИЩІ SCRATCH</i>	905
Романюк О.І. <i>РОЗВИТОК РЕФЛЕКСИВНОГО КОМПОНЕНТА ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ЕКОНОМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ МАГІСТРАТУРИ</i>	922
Руденський Р.Є., Писарчук О.Т., Шишак А.М. <i>ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ВИДІВ ОРИГАМІ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ ТА МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ: МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ</i>	935
Семеніхіна О.В., Шамоня В.Г., Сорока М.П. <i>ІНТЕГРАЦІЯ STEM-ПІДХОДУ В НАВЧАННЯ МІКРО- ЕЛЕКТРОНІКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ</i>	948
Семенюк Р.А. <i>РОЗРОБКА ОСВІТНІХ ІГОР НА ОСНОВІ ІШІ: МОТИВАЦІЯ УЧНІВ ЧЕРЕЗ ГЕЙМІФІКАЦІЮ</i>	960
Хлонь Н.В. <i>ЗНАННЯ ІЗ ЗЕМЛЕЗНАВСТВА ЯК ОСНОВА ДЛЯ РОЗУМІННЯ ЗАГАЛЬНИХ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ПРИРОДИ ЗЕМЛІ</i>	971

УДК: 37.013.43:74.034.2

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-8\(49\)-935-947](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-8(49)-935-947)

Руденський Ростислав Євгенович доктор філософії з дошкільної освіти, викладач кафедри освітології і педагогіки, Західноукраїнський національний університет, <https://orcid.org/0000-0001-5890-6276>

Писарчук Оксана Тарасівна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри освітології і педагогіки, Західноукраїнський національний університет, <https://orcid.org/0000-0003-0110-9174>

Шишак Андріана Михайлівна доктор філософії з початкової освіти, викладач кафедри освітології і педагогіки, Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль, Україна <https://orcid.org/0000-0001-7715-9528>

ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ВИДІВ ОРИГАМІ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ ТА МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ: МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ

Анотація. У статті охарактеризовано особливості розвитку конструктивних умінь та творчих здібностей старших дошкільників і молодших школярів у процесі навчання технік оригамі. Зазначено, що період 6–8 років є критичним для формування творчого потенціалу, індивідуальної освітньої траєкторії та психологічної бази продуктивної діяльності дитини. Обґрунтовано актуальність застосування різновидів роботи з папером, зокрема традиційного та модульного оригамі, як засобу розвитку техніко-технологічних умінь, логічного мислення, уяви та наочно-образного мислення здобувачів освіти. Здійснено аналіз наукових досліджень щодо використання оригамі у дошкільній та початковій освіті, відзначено недостатнє вивчення класифікацій технік, методики впровадження та диференціації завдань за рівнем складності. Запропоновано авторську класифікацію видів оригамі, що поділяє техніки на традиційне та модульне, з виділенням базових та вихідних форм аркуша. Представлено методичні рекомендації щодо організації навчання: пропедевтичний етап включає демонстрацію зразків і аналіз їх складових; основний етап передбачає фронтальне та колективне виготовлення виробів, індивідуалізацію та надання консультацій; завершальний етап – презентацію результатів. Особливу увагу приділено технологіям модульного оригамі, зокрема традиційним модулям, кусудамі та ляльковому оригамі, а також книжковому оригамі (Bookart), що дозволяє диференціювати завдання

відповідно до віку, рівня сформованості умінь та психофізичних особливостей дітей. Доведено, що поетапне ознайомлення з термінологією, схемами та прийомами оригамі стимулює самостійність, мотивацію, творчу активність, формує техніко-технологічні та ключові компетентності, а інтеграція оригамі у навчальний процес забезпечує розвиток творчого потенціалу та усвідомлення практичного й естетичного значення виробів у житті дитини.

Ключові слова: технології навчання, техніки оригамі, старші дошкільники, здобувачі початкової освіти, класифікація видів оригамі, методика навчання оригамі, техніко-технологічні здатності, уміння, навички, ключові та предметні компетентності.

Rudenskyi Rostyslav Yevhenovych PhD in Preschool education, Lecturer at the Department of Educology and Pedagogy, West Ukrainian National University, <https://orcid.org/0000-0001-5890-6276>

Pysarchuk Oksana Tarasivna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Educology and Pedagogy, West Ukrainian National University, <https://orcid.org/0000-0001-5890-6276>

Shyshak Andriana Mykhailivna PhD in Primary education, Lecturer at the Department of Educology and Pedagogy, West Ukrainian National University <https://orcid.org/0000-0001-7715-9528>

TEACHING TECHNOLOGY OF INNOVATIVE ORIGAMI TYPES FOR OLDER PRESCHOOL AND PRIMARY SCHOOL CHILDREN: METHODICAL ASPECT

Abstract. The article examines the development of constructive skills and creative abilities of older preschoolers and early primary school students through the study of origami techniques. It is noted that the age period of 6–8 years is critical for forming the child's creative potential, individual educational trajectory, and psychological basis for productive activity. The relevance of using various paper-based techniques, particularly traditional and modular origami, as a means of developing technical and technological skills, logical thinking, imagination, and visual-figurative thinking is substantiated. The study analyzes scientific research on the use of origami in preschool and primary education, highlighting insufficient attention to the classification of techniques, implementation methodology, and differentiation of tasks according to complexity levels. An authorial classification of origami types is proposed, dividing techniques into traditional and modular with identification of basic and starting sheet forms. Methodological recommendations for

organizing instruction are presented: the preparatory stage includes sample demonstration and analysis of components; the main stage involves frontal and collective creation of models, individualization, and guidance; the final stage focuses on presentation of results. Particular attention is given to modular origami technologies, including traditional modules, kusudama, doll origami, and bookart, enabling task differentiation according to age, skill level, and psychophysiological characteristics of children. It is demonstrated that gradual familiarization with terminology, diagrams, and origami techniques enhances independence, motivation, and creative activity, develops technical and subject-specific competencies, and that integrating origami into the educational process fosters the child's creative potential and awareness of the practical and aesthetic significance of crafts in daily life.

Keywords: teaching technologies, origami techniques, older preschoolers, primary school students, classification of origami types, origami teaching methods, technical and technological abilities, skills, competencies, key and subject-specific competencies.

Постановка проблеми. Під час формування конструктивних умінь і навичок старших дошкільників і молодших школярів відбувається розвиток їхніх творчих здібностей. Розвиток останніх є необхідною умовою становлення творчої особистості. Творча активність здобувачів освіти – це вияв готовності змінювати себе та навколишню дійсність відповідно до власних та суспільно визнаних норм, ідеалів, цінностей. Саме творча активність зумовлює розвиток пізнавальних здібностей в оволодінні знаннями, спрямовує дітей на постійне прагнення до самостійності, формує наполегливість у досягненні мети, готовність до діяльнісного розуміння виготовлення виробу тощо.

Період 6-8-го року життя дитини вважають сприятливим і значущим етапом виявлення та розвитку творчого потенціалу особистості. У цьому віці формуються основи індивідуальної творчої й освітньої траєкторій, психологічна база продуктивної діяльності, комплекс моральних цінностей, якостей, здібностей та потреб особистості. Усе це визначає успішність подальшого навчання, виховання і соціалізації особистості та оволодіння нею необхідними ключовими та предметними компетентностями. Розв'язання проблеми розвитку творчих здібностей старших дошкільників та молодших школярів в освітньому процесі, як провідного чинника гуманізації освіти, вимагає переосмислення найважливіших елементів індивідуалізації навчання – змісту, форм, методів і прийомів, технологій тощо.

Одним із засобів активізації творчого потенціалу особистості у дошкільній та початковій освіті є різновиди роботи з папером. Науці відомі різні техніки із зазначеним матеріалом, які вважають традиційними: рвання та різання паперу, аплікація, торцювання, паперопластика, квілінг тощо.

Однією з найбільш поширених є техніка оригамі. Хоча останню вважають давньою технікою та мистецтвом, однак у змісті дошкільної та початкової освіти використовуються ще не всі його види та потенціал для розвитку технічних навичок й умінь здобувачів. Здебільшого, старші дошкільники і молодші школярі опановують техніку класичного виду оригамі, зміст і обсяг їхніх здатностей якісно не зростає в контексті наступності між дошкільною та початковою освітою, а згодом і за роками навчання у початковій школі. За таких умов вироби здобувачів з оригамі однотипні, шаблонні, не відрізняються за тематикою і складністю виготовлення, тому й не свідчать про розвиток творчих здібностей старших дошкільників та молодших школярів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вітчизняні дослідники різноаспектно досліджують можливості техніки оригамі в дошкільній і початковій освіті. Так, наприклад дослідники І. Біла, О. Іонова, Н. Котелянець, обґрунтовують можливості інноваційних видів оригамі для розвитку індивідуальних творчих здібностей дошкільників та молодших школярів [2; 9; 10]. Педагоги-дослідники О. Агеєва, Л. Дмитерук, Н. Котелянець, О. Рібцун, Ю. Рібцун узагальнюють та систематизують форми, методи і прийоми удосконалення техніко-технологічних знань, умінь і навичок старших дошкільників та молодших школярів засобами оригамі, розробляють методичні системи його упровадження в практику дошкільної та початкової освіти [5; 11; 13]. Напрацювання О. Ботюка, С. Соколової є методичними, прикладними доробками, якими послуговуються вихователі закладів дошкільної освіти та вчителі початкової школи у навчанні традиційних технік оригамі [3; 14]. Доробок І. Жукової присвячено ляльковому кусудамному оригамі як інноваційному виду модульного, який використовують у гуртковій роботі в початковій школі [6; 7; 8]. Таким чином, у науці відсутні дослідження, які узагальнюють і класифікують види оригамі, методичні аспекти їх упровадження для розвитку здатностей здобувачів в галузі техніки і технологій тощо.

Мета статті – охарактеризувати види та методику навчання інноваційних технік оригамі старших дошкільників та молодших школярів.

Виклад основного матеріалу. Актуальність обізнаності вихователів ЗДО та вчителів початкової школи в різновидах техніки оригамі зумовлена необхідністю реалізації індивідуального підходу у навчанні здобувачів освіти. *Індивідуалізація формування компетентностей старших дошкільників та молодших школярів в галузі техніки і технологій* в межах технологічної освітньої галузі є однією із сучасних стратегій розвитку як дошкільної, так і початкової освіти, є чинником реалізації особистісно зорієнтованої парадигми освіти. Підсилює цю тезу і те, що для старших дошкільників розроблено програмово-методичне забезпечення з формування культури інженерного

мислення «STREAM-освіта» для старших дошкільників [12]. У початковій школі дедалі частіше упроваджуються інтегровані курси зі STEAM-освіти [4]. Важливе значення у цьому контексті має презентація та аналіз виробів, виготовлених різними видами техніки оригамі. Це зумовлено кількома аспектами.

По-перше, презентація зразків виробів, виготовлених в різних техніках оригамі, сприяє збагаченню кругозору старших дошкільників та молодших школярів, окреслює вектори потенційного поглиблення знань з теми під час самоосвіти, реалізує принцип індивідуалізації та диференціації здобуття освіти.

По-друге, демонструванням різних технік оригамі педагог забезпечує можливість вибрати здобувачам той спосіб виконання виробу, який зацікавив її та задовольняє пізнавально-практичний інтерес дітей 5-8-ми років. Саме такий підхід спрямований на формування особистісного змісту пізнання та оволодіння необхідними технічними навичками, сприяє розкриттю творчого потенціалу активності здобувача, стимулює розвиток уяви, фантазії, мислення тощо.

По-третє, ознайомленням та виготовленням виробів у різних техніках оригамі, вихователь, як і вчитель, створює ситуацію вільного вибору здобувачами навчально-практичних завдань, способів виготовлення виробу. Організація вільного вибору технік і об'єктів роботи сутнісно розкриває зміст особистісно зорієнтованої спрямованості дошкільної та початкової освіти, свідчить про гнучкість та варіативність методики навчання, забезпечує оволодіння ключовими та предметними компетентностями на тлі особистісного значення, розуміння важливості діяльності саме для конкретного здобувача дошкільної та початкової освіти.

Вважаємо, що вихователям ЗДО та вчителям початкової школи слід бути більш обізнаними в тенденціях розвитку різних видів створення фігур з паперу, глибоко орієнтуватися у змісті навчального матеріалу, знати чіткі ознаки кожного із видів оригамі, їх основні відмінності та специфічні характеристики. Саме достатньо міцні та глибокі знання педагогів зможуть сприяти утворенню свідомих ґрунтовних знань і здатностей здобувачів, оволодінню ними сенсорно-пізнавальною, логіко-математичною, предметно-практичною, перетворювальною та іншими компетентностями. Зазначеному сприятиме впорядкована класифікація видів оригамі.

Традиційне оригамі, як ми зазначали раніше, є однією із найпоширеніших технік роботи з папером у в закладах дошкільної освіти та початковій школі. Недостатньо обґрунтованою та дослідженою у науці вважаємо *техніку модульного оригамі*: створення об'ємних фігур з великої кількості малих частин – модулів. Як і традиційне, так і модульне оригамі розгалужуються на кілька видів. Це свідчить про розвиток оригамі, як техніки і як мистецтва у всьому

світі. Однак, зауважимо, що науковці недостатньо приділили уваги таким аспектам: немає чітко описаної хронології виникнення та розвитку технік, немає класифікацій видів оригамі, що породжує низку проблем у фаховій науково-педагогічній літературі.

Генетичною ознакою нашої класифікації є *основний елемент виробу* – фігурки оригамі. Специфіка кожного із видів оригамі полягає не стільки в результаті – виробі, скільки у способі виготовлення основного одного чи багатьох елементів.

Однак способи виготовлення (техніка), на нашу думку, є ознакою нижчого порядку та забезпечують можливість об'єднання кількох видів оригамі в один клас за ознакою вищого рівня.

Отже, техніки оригамі умовно поділяємо на два великі класи: техніку традиційного оригамі та техніку модульного оригамі. У межах кожного класу виокремлюємо відносно самостійні підвиди.

Унаочнену класифікацію технік оригамі подано на рисунку 1.



Рис. 1. Авторська класифікація видів оригамі

Загальною ознакою техніки всіх видів оригамі, поданих на рис. 1, є те, що кожен фігурку чи виріб виготовляють із вихідної форми аркуша (наприклад, круг, квадрат, прямокутник тощо). Варто зауважити, що поняття «*вихідна (стартова) форма аркуша*» та «*базова форма виробу (фігурки)*» не є тотожними.

З першим поняттям доцільно ознайомлювати дітей шостого—сьомого року життя. Відповідно до «Державного стандарту дошкільної освіти», на кінець здобуття дошкільної освіти діти повинні мати сформовані уявлення про круг, квадрат, трикутник і прямокутник як площинні геометричні фігури [1].

У старших дошкільників вихователі формують уявлення про вихідну форму аркуша паперу імпліцитно — без називання терміна; вони розкривають його сутність через практичні дії з папером. Основним методом навчання виготовлення фігурки оригамі в ЗДО є послідовне чергування дій: демонстрування вихователем та наслідування дітьми. Окрім цього, суттєво підвищують інтерес дошкільників до техніки оригамі не через проведення спеціальних занять з оригамі, а через їх органічну інтеграцію з іншими освітніми напрямками. Прикладом такої тематичної інтеграції є методична система, запропонована О. Рібцун та Ю. Рібцун [13]. Про системність їхньої методичної розробки також свідчить той факт, що «матеріал підібраний за ступенем складності – від простішого до складнішого з урахуванням вікових особливостей дітей» [13, с. 1-3]. Таким чином, створюється вектор удосконалення набутих здатностей та формування нових, що загалом забезпечує реалізацію принципів доступності, систематичності та послідовності під час здобуття освіти.

Заняття за цією методичною системою побудовані таким чином. На початку заняття вихователь пропонує дітям послухати вірш або відгадати загадку. Слухання передусе установка на запам'ятовування або завдання, що сприяє формуванню пізнавальної цілеспрямованості та розвитку слухового зосередження. Назва вірша або загадки відповідає об'єкту виготовлення — тематичній фігурці, наприклад: «Цуценятко Гавчик», «Золота рибка», «Зайчик Вуханчик», «Красуня ялинка», «Барвистий метелик» та інші. До творів додають тематичні предметні та сюжетні ілюстрації, які стимулюють інтерес дітей до створення виробу та створюють позитивне емоційне тло заняття. Основна частина заняття присвячена безпосередньому створенню фігурки в техніці класичного оригамі. Автори надають покрокову інструкцію для вихователя, а кожен етап створення унаочнюють. Кожна інструкція не перевищує шести кроків-етапів виготовлення виробу. Після завершення виготовлення фігурки дітям пропонують використовувати її у практичній діяльності: у іграх, експериментах, настільному театрі тощо. Таким чином, у дітей формують не лише уявлення про естетичність виробу, а й його утилітарне, прикладне значення в житті людини.

Вихідну або стартову форму аркуша створюють на підготовчому етапі, безпосередньо перед процесом виготовлення фігурки. Вихідна форма аркуша відповідає геометричній фігурі, яку діти вже засвоїли під час здобуття дошкільної освіти. Тому в початковій школі продовжують роботу з формування

уявлень про стартову форму аркуша. Наприклад, у методичному посібнику «Конструювання з паперу методом оригамі» О. Ботюк описує техніку виготовлення понад 25 виробів саме з аркуша квадратної форми [3]. Наприклад, «Каченя», «Гуска», «Пінгвін», «Пташка», «Метелик», «Антилопа», «Голуб у польоті», «Собачка», «Журавель», «Слоненя», «Рибка», «Жабка», «Зайченя», «Півник», «Крук», «Ластівка» та ін.

Для більшості технік класичного оригамі характерним є створення *базової форми виробу або фігурки*. На думку С. Соколової, знання базових форм класичного оригамі дозволяє систематизувати значну кількість моделей виробів, оптимізує процес їх виготовлення під час колективної роботи та створює передумови для оволодіння більш складними техніками оригамі. Кожну базову форму виробу створюють із відповідної вихідної форми аркуша. Таким чином, для кожної фігури оригамі необхідно підготувати вихідну форму аркуша паперу, але не базову форму виробу. Дослідниця описує способи виготовлення таких базових форм, які можуть опанувати старші дошкільники та молодші школярі: «Трикутник», «Книжка», «Подвійний будинок», «Млинець», «Двері», «Повітряний змій», «Риба», «Подвійний квадрат», «Подвійний трикутник», «Катамаран», «Пташка», «Жабка» та інші [14, с. 14-19].

У початковій школі доцільно ознайомлювати молодших школярів не лише з термінологією техніки, а й із розміткою — позначеннями на схемах-інструкціях для виготовлення фігурок. Вчити «читати схему» необхідно поступово, пояснюючи кожен знак. Для цього доцільно передбачити систему занять на початку навчального року.

Розуміння схем оригамі означає, що результатом для здобувача є сформоване міцне й точне уявлення про практичну дію з папером або виробом, яку позначають конкретним знаком. Психологічною основою формування таких уявлень є наочно-образне мислення молодших школярів та підкріплення предметних дій знаком-символом. Сформованість уявлень про розмітку схем оригамі забезпечує необхідний рівень самостійності молодших школярів під час уроків та створює більше можливостей для індивідуалізації формування техніко-технологічних умінь і навичок.

У основному циклі початкової освіти молодші школярі здатні опанувати різні види *модульного оригамі*, подані в класифікації на рисунку 1. Далі охарактеризуємо ці інноваційні техніки.

Модуль оригамі є структурною одиницею — функціонально завершеною частиною (елементом, складником) усього виробу-скульптури. Якщо в схемі-інструкції не зазначено кількість модулів або під час виготовлення порушено необхідну кількість, то це призведе до порушення пропорційності виробу або зробить його виготовлення неможливим.

Традиційне (класичне) скульптурне модульне оригамі. Основним елементом виробу є сукупність складених модулів, що нагадують спарений або подвійний трикутник. Специфіка модуля полягає в тому, що на кожній зі сторін трикутника формують пази. Укладаючи модуль-трикутник один в одного, створюють різні за формою та об'ємом композиції. Оскільки техніка виготовлення модуля нескладна, молодші школярі опановують її вже в адаптаційно-ігровому циклі початкової освіти. Модулі виготовляють із прямокутної форми аркуша різних розмірів: 30 см × 21 см, 15 см × 10,5 см, 7,5 см × 10,5 см, 7,5 см × 5,5 см, 5,5 см × 3,7 см тощо. У практиці поширене колективне виготовлення конкретної скульптури: кожен учень виготовляє певну необхідну кількість модулів, а вчитель забезпечує компонування виробу-скульптури. Оскільки молодші школярі ще не володіють знаннями про частини числа та їх позначення через крапку, на підготовчому етапі вчитель пропонує дітям застосувати прийом симетричного поділу аркуша для заготівлі частин паперу потрібних розмірів для модулів. Суть цього прийому полягає в тому, що стандартний аркуш паперу ділять на 2 рівні частини та розрізають по утвореній лінії. Новоутворені 2 частини також ділять навпіл і розрізають кожну, утворюючи 4 нові прямокутні частини меншого розміру. Кожну з 4 частин ділять на 8, а згодом на 16 та 32 частини. Техніка традиційного модульного оригамі забезпечує створення виробів за сюжетами мультфільмів, літературних творів, казок, персонажів авторських ігор та іграшок для дітей.

Кусудамне оригамі (кусудама-оригамі) належить до найдавніших відомих японських технік модульного оригамі. Його поділяють на два відносно самостійні підвиди: класичне та лялькове (авторське лялькове).

У Стародавній Японії класичні кусудама-оригамі — паперові кулі — створювали з практичною лікувальною метою. Специфіка їх виготовлення полягає в тому, що середина кусудами була повністю або напівпорожньою. Це дозволяло заповнити простір травами, квітами, листям чаю тощо. У фахово-популярній літературі виготовлення паперових куль з лікувальною метою вважають однією з ранніх практик ароматерапії. Як і інші техніки цього класу оригамі, кусудаму складають з модулів. За ступенем складності кусудами поділяють на три великі групи: найпростіші, середнього та високого рівня. Молодші школярі ефективно опановують техніку створення найпростіших кусудам, а в межах колективного виготовлення чи гурткової роботи з оригамі можуть опанувати складніші рівні. Ця техніка настільки поширена, що окремі кулі мають авторів-розробників та власні назви. Молодшим школярам, наприклад, можна презентувати такі: «Kamillen», «Fasset Sonobe», «Rafaelita», «Rain Star», «Bascetta Star», «Pentagon», «Diamond», «Aquarella», «Spring», «Cherry Blossom Ball», «Aline» та ін. Кусудами створюють зі значної кількості модулів і можуть бути як одно- та і багатоколірними.

Як свідчить практика, під час первинної презентації кусудами вчителем у багатьох здобувачів з'являється страх щодо складності виготовлення виробу. Саме тому рекомендуємо педагогам надати учням можливість вибрати кусудаму для складання, демонструючи різні зразки. Учні також можна запропонувати обрати кольори для виготовлення: поєднання кольорів створює візуальну опору для сприйняття елементів кусудами на етапі складання цілої фігури. Такий підхід стимулює емоційне налаштування учнів на роботу, формує віру у власні навчально-практичні можливості та дає змогу відчувати успіх у процесі виготовлення виробу. Ефективною формою роботи в практиці початкової освіти є також проєктна діяльність молодших школярів зі створення та прикрашання класу-кабінету кусудами, наприклад у формі зірок, квітів та інших виробів.

Як окремий підвид набуло розвитку кусудамне лялькове оригамі. Його специфіка полягає в тому, що з окремих модулів виготовляють не кулю, а фігуру ляльки, персонажа казки, мультфільму тощо. Для їх створення використовують значно меншу кількість модулів. У практиці початкової освіти вчителі користуються методичними доробками І. Жукової: «Забавні саморобки в техніці „модульне оригамі“», «Ляльки-оригамі», «Оригамі. Фігурки тварин» [6; 7; 8]. Оригінальність авторського підходу І. Жукової полягає в тому, що для створення запропонованих фігур використовують лише два модулі. Зважаючи на вікові особливості молодших школярів, під час уроків технологічної освітньої галузі рекомендуємо виготовляти більш прості ляльки-фігурки. Наприклад, можна виготовити такі: «Ліловий кролик», «Рудий кіт», «Кит», «Крокодил», «Восьминіг», «Сова», «Курча», «Лев», «Черепаха», «Їжак» та ін. [8]. В основному циклі початкової освіти під час гурткової роботи доцільно пропонувати здобувачам створювати або komponувати ляльки-оригамі за власним задумом. Практика свідчить, що систематичне використання прийому створення власного унікального виробу дозволяє здобувачам самостійно формувати образи в уяві, що зумовлює її вищий – творчий рівень розвитку. Це забезпечує загальний розвиток творчості молодших школярів, що є одним із завдань технологічної освіти в початковій школі.

Під час гурткових занять «Дизайн і технології» молодших школярів доцільно ознайомлювати з більш складними техніками, зокрема з технікою книжкового оригамі (Bookart) — букфолдингом (bookfolding), у якій модулем виробу є спеціально зігнута сторінка, а їх сукупність утворює оригінальну фігуру. Таким чином, інноваційні підвиди оригамі зберігають загальну ознаку способу виготовлення в межах кожної з двох груп авторської класифікації. Саме це забезпечує можливість узагальнення технології навчання технік оригамі, зокрема інноваційних, для старших дошкільників та молодших школярів. Етапи реалізації технологій наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Технологія навчання інноваційних технік оригамі
старших дошкільників та молодших школярів

Етапи реалізації технології	Технологія навчання видів традиційного оригамі	Технологія навчання видів модульного оригамі
Пропедевтичний етап	Презентація варіантів зразка виробу.	Презентація варіантів зразка виробу.
	Аналіз вибраного зразка. Виділення складових частин виробу.	Аналіз вибраного зразка. Виділення складових частин виробу, кількості потрібних модулів.
Основний етап	Демонстрування педагогом виготовлення виробу (унаочнення пояснення, читання схеми).	Розмічування паперу. Підготовка вихідних форм аркушів для створення модулів.
	Розмічування паперу. Підготовка вихідних форм аркушів.	Демонстрування педагогом способу виготовлення модуля (унаочнення пояснення, читання схеми).
	Колективне створення виробу під керівництвом вчителя.	Колективне створення модулів під керівництвом вчителя.
	Самостійне виготовлення здобувачами виробу. Надання педагогом консультацій та допомоги під час роботи.	Самостійне виготовлення здобувачами необхідної кількості модулів. Надання педагогом консультацій та допомоги під час роботи.
		Збір модулів – компонування виробу. Декорування.
Завершальний етап	Презентація виробу.	Презентація виробу.

З таблиці 1 помітно, що на основному етапі вчитель може варіювати тактику навчальних дій школярів. На початку навчального року, коли здобувачі опановують основи технік оригамі, доцільно практикувати фронтальне створення виробу разом з учителем. У основному циклі початкової освіти здобувачі можуть виготовляти вироби самостійно. Завдання педагога полягає в диференціації обсягу допомоги здобувачам із різним рівнем сформованості техніко-технологічних умінь.

Висновки. Оригамі – одна з найпоширеніших технік роботи з папером, яку опановують діти дошкільного та молодшого шкільного віку. Технологія навчання оригамі старших дошкільників та молодших школярів базується на чіткому розмежуванні вихідних і базових форм аркуша, що дозволяє поступово формувати уявлення про геометричні фігури та логіку складання виробів. Поступове ознайомлення дітей із термінологією, схемами та прийомами модульного оригамі сприяє розвитку не лише техніко-технологічних умінь, а й творчого, наочно-образного мислення, а також здатності самостійно планувати власну діяльність.

Практика свідчить, що використання різних методичних підходів, таких як фронтальне створення виробу разом із вчителем, поступове ознайомлення зі схемами та позначеннями, а також гурткова чи проєктна діяльність, де діти самостійно обирають модулі, форми та кольори, значно підвищує мотивацію здобувачів, формує їх самостійність і творчу уяву. У межах модульного оригамі ефективно використовують класичні модулі, кусудаму та лялькове оригамі, а також книжкове оригамі (Bookart), що дозволяє диференціювати завдання за складністю відповідно до віку та психофізичних особливостей дітей.

Інноваційні підвиди оригамі зберігають загальні ознаки способу виготовлення всередині кожного класу, що забезпечує можливість узагальнити технологію навчання та реалізувати принципи доступності, систематичності й послідовності. У цілому, інтеграція оригамі в освітній процес сприяє формуванню техніко-технологічних умінь, розвитку творчості та наочно-образного мислення, а також усвідомленню естетичного та практичного значення виробів у житті дітей.

Література:

1. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти). Київ, 2021. 38 с. URL: <https://surl.li/ycdpnz>
2. Біла І. Конструювання як засіб розвитку творчості дошкільнят. *Дошкільне виховання*. 2010. № 5. С. 10-13.
3. Ботюк О. Ф. Конструювання з паперу методом оригамі: навчально-методичний посібник. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2012. 64 с.
4. Вакарін С. І. Нова українська школа: Дидактичні основи STREAM-освіти в початковій школі: Навчально-методичний посіб. Київ: Саміт-книга, 2021. 144 с.
5. Дмитерук Л. Складаймо разом з нами осінні оригамі. *Дошкільне виховання*. 2008. № 10. С. 24.
6. Жукова І. В. Забавні саморобки в техніці «модульне оригамі». Донецьк: «Видавництво СКІФ»™, 2013. 64 с.
7. Жукова І. В. Ляльки-орігамі. Донецьк: Скіф™, 2016. 64 с.
8. Жукова І. В. Орігамі. Фігурки тварин. Донецьк: Скіф™, 2016. 64 с.
9. Іонова О. М. Всебічний розвиток молодших школярів засобами навчання мистецтва оригамі. *Вісн. Луган. нац. ун-ту ім. Т. Шевченка. Пед. науки*. 2012. № 19. С. 36-42. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2012_19\(1\)__7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2012_19(1)__7)

10. Котелянець Н. В. Оригамі – розвиток творчих та індивідуальних здібностей дітей. *Рідна школа*. 2002. № 12. С. 36-37.
11. Котелянець Н. В., Агєєва О. В. Ці техніки, і давні, і сучасні, допомагають світ створити власний. *Учитель початкової школи*. 2015. № 6. С. 7-9.
12. Крутий К. Л. (наук. кер.), автор. колектив. STREAM-освіта, або Стежинки у Всесвіт: альтернативна програма формування культури інженерного мислення в дітей передшкільного віку. Запоріжжя: ТОВ «ЛПІС» ЛТД, 2020. 148 с.
13. Рібцун О., Рібцун Ю. Оригамі. Київ: Літера ЛТД, 2009. 32 с.
14. Соколова С. Азбука оригамі. Київ: Країна Мрій, 2006. 432 с.

References:

1. Bazovyi komponent doshkil'noi osvity (Derzhavnyi standart doshkil'noi osvity) [Bazovyi komponent doshkil'noi osvity – Basic Component of Preschool Education]. (2021). Kyiv. <https://surl.li/ycdpnz> [in Ukrainian]
2. Bila, I. (2010). Konstruyuvannya yak zasib rozvytku tvorchosti doshkil'nyat [Construction as a means of developing preschoolers' creativity]. *Doshkil'ne vykhovannya*, (5), 10–13. [in Ukrainian]
3. Botyuk, O. F. (2012). *Konstruyuvannya z paperu metodom orihami: navchal'no-metodychnyi posibnyk [Paper construction by origami method: Educational-methodical manual]*. Ternopil': Navchal'na knyha – Bohdan. [in Ukrainian]
4. Vakarın, S. I. (2021). *Nova ukrayins'ka shkola: Dydaktychni osnovy STREAM-osvity v pochatkoviy shkoli: navchal'no-metodychnyi posibnyk [New Ukrainian school: Didactic foundations of STREAM education in primary school]*. Kyiv: Samit-knyha. [in Ukrainian]
5. Dmyteruk, L. (2008). Skladaimo razom z namy osinni orihami [Let's fold autumn origami together]. *Doshkil'ne vykhovannya*, (10), 24. [in Ukrainian]
6. Zhukova, I. V. (2013). *Zabavni samorobky v tekhnitsi "modul'ne orihami" [Fun crafts in the "modular origami" technique]*. Donetsk: Vydavnytstvo SKIF. [in Ukrainian]
7. Zhukova, I. V. (2016). *Lyal'ky-orihami [Origami dolls]*. Donetsk: SKIF. [in Ukrainian]
8. Zhukova, I. V. (2016). *Orihami. Fihurky tvaryn [Origami: Animal figures]*. Donetsk: SKIF. [in Ukrainian]
9. Ionova, O. M. (2012). Vsebis'kyi rozvytok molodshykh shkolyariv zasobamy navchannya mystetstva orihami [Comprehensive development of younger schoolchildren through learning the art of origami]. *Visnyk Luhans'koho natsional'noho universytetu im. T. Shevchenka. Pedagogichni nauky*, (19), 36–42. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2012_19\(1\)_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2012_19(1)_7) [in Ukrainian]
10. Kotelyanets, N. V. (2002). Orihami – rozvytok tvorchykh ta indyvidual'nykh zdibnostey ditey [Origami: Development of children's creative and individual abilities]. *Ridna shkola*, (12), 36–37. [in Ukrainian]
11. Kotelyanets, N. V., & Ahieieva, O. V. (2015). Tsi tekhniki, i davni, i suchasni, dopomahayut' svit stvoryty vlasnyy [These techniques, both ancient and modern, help to create one's own world]. *Uchytel' pochatkovoyi shkoly*, (6), 7–9. [in Ukrainian]
12. Krutiy, K. L. [nauk. ker.], & Avt. kol. (2020). *STREAM-osvita, abo Stezhynky u Vsesvit: alternatyvna prohrama formuvannya kultury inzhenernoho mysleniya v ditey peredshkil'noho viku [STREAM education, or paths to the universe: Alternative program for developing engineering thinking culture in preschool children]*. Zaporizhzhia: TOV "LIPS" LTD. [in Ukrainian]
13. Ribtsun, O., & Ribtsun, Yu. (2009). *Orihami [Origami]*. Kyiv: Litera LTD. [in Ukrainian]
14. Sokolova, S. (2006). *Azbuka orihami [Alphabet of origami]*. Kyiv: KrayinaMriy. [in Ukr].