



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

КОНЦЕПЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ		Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди
Інститут (факультет), кафедра чи інший структурний підрозділ, за яким закріплена дисципліна		Факультет педагогічної освіти, менеджменту і мистецтва; Кафедра педагогіки, теорії і методики початкової освіти
ОПИС ОСВІТНЬОЇ ДИСЦИПЛІНИ ¹		
1	Назва навчальної дисципліни	Цифрові інструменти в освітній діяльності викладача
2	Модульний код	
3	Цикл/рівень вищої освіти	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень Другий (магістерський) рівень
4	Ступінь вищої освіти	Магістр
5	Галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
6	Спеціальність, спеціалізація (за наявності)	013 Початкова освіта
7	Назва освітньої програми, до якої входить навчальна дисципліна.	013 Початкова освіта
8	Освітня кваліфікація, що присвоюється	Викладач педагогіки і методики початкової освіти, організатор початкової освіти, вчитель початкової школи
9	Характеристика дисципліни за формою навчання	Денна і заочна форми навчання

¹ Лист Міністерства освіти і науки України від 09.07.2018 № 1/9-434 (see attached, the connection will be provided as L2.1.1. what means Letter of Ministry of the Education and Science of Ukraine, Article 2 (Структура робочої програми навчальної дисципліни), point 2.1.1. загальна інформація)

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

10	Статус дисципліни	Обов'язкова
11	Передумови для вивчення дисципліни	Сучасні інформаційні технології навчання, Основи STEAM-освіти, Програмне комп'ютерне забезпечення підготовки вчителів поч. школи, Методика вивчення курсу "Сходінки до інформатики" в початковій школі
12	Рік підготовки, семестр.	1 рік підготовки, 2 семестр
13	Обсяг дисципліни в кредитах ЄКТС та його розподіл у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять	3,0 кредитів ЄКТС. Кількість змістових модулів – 3 Для денної форми: 6 годин лекцій, 24 годин практичних занять, 60 годин самостійної роботи. Для заочної форми: 4 годин лекцій, 6 годин практичних занять, 80 годин самостійної роботи.
14	Форма підсумкового контролю	екзамен
15	Мова навчання	українська
16	Інтернет-адреса постійного розміщення освітнього контенту дисципліни	https://sites.google.com/view/digitaltools6/
17	Розробник(и)	Координатор: к.п.н, професор, декан педагогічного факультету Ігнатенко Н.В.. Робоча група: к.п.н, доцент, зав.міжнародного відділу Ковтун Оксана Анатоліївна, к.і.н, доцент кафедри математики, інформатики та методики навчання, ст. викладач кафедри педагогіки, теорії і методики початкової освіти Васенко Олександр Васильович

Коротка анотація навчальної дисципліни

В межах дисципліни розглядаються теоретичні питання інтеграції новітніх інформаційних цифрових інструментів в освітній процес підготовки майбутніх викладачів. В процесі підготовки, студенти отримують знання та практичні навички з можливості інтеграції цифрових інструментів в освітній процес, зокрема в сфері реалізації сучасних інноваційних педагогічних технологій навчання (змішане навчання, проблемне навчання, перевернуте навчання, дослідно-пізнавальне навчання тощо) та STEAM-освіти тощо. Програма навчальної дисципліни побудована з урахуванням

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

компетентісного підходу, реалізації міждисциплінарних зв'язків та наступності в навчанні відповідно до вимог НУШ та стандартів вищої освіти України. Успішне виконання завдань дисципліни дозволяє сформувати електронне портфоліо викладача, до складу якого входять власні авторські напрацювання, реалізовані на основі попередніх видів освітньої діяльності.

Ключові поняття:

Цифрові інструменти, хмарні технології, STEAM-освіта, інформаційно-комунікаційні технології, віртуальна лабораторія, дослідницьке середовище, освітнє середовище.

Мета вивчення дисципліни:

Мета викладання дисципліни полягає у формуванні у студентів цілісного уявлення про роль і місце сучасних цифрових технологій в науковій та науково-педагогічній діяльності викладача. Ознайомлення майбутніх викладачів із сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями як складовим елементом освітнього процесу та їх практичним застосуванням у реалізації STEAM-освіти та новітніх підходів навчання. Розвиток комунікативних навичок, покликаних збільшити професійну ефективність майбутнього викладача в умовах відкритості освітнього процесу.

Програмні компетентності, які формуються в процесі вивчення дисципліни

Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійно-педагогічній діяльності, що передбачають застосування теоретичних положень і методів педагогіки, психології та окремих методик навчання, зокрема, методик викладання англійської мови й характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (КЗ)	ЗК 1. Загальнонавчальна. Здатність навчатися й оволодівати сучасними знаннями, зокрема, інноваційними методичними підходами, сучасними системами, методиками, технологіями навчання, розвитку й виховання молодого покоління; чинним нормативним забезпеченням освіти тощо. ЗК 12. Інформаційно-комунікаційна. Здатність до застосування сучасних засобів інформаційних і комп'ютерних технологій для розв'язання комунікативних задач у професійній діяльності й у повсякденному житті. Володіння сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями. Уміння користуватися друкованими та електронними джерелами інформації, опрацьовувати різні види інформації, обробляти її відповідно до цілей і завдань освітнього процесу.

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

	ЗК 13. Науково-дослідницька. Проведення дослідницької та інноваційної діяльності. Володіння сучасними методами наукових досліджень в освітній галузі. Уміння добирати, аналізувати, систематизувати й синтезувати фактичний матеріал. Формулювати новизну наукового дослідження.
Фахові (спеціальні) компетентності (ФсК)	ФсК 1. Здатність до застосування знань, умінь і навичок із циклу професійно-наукових дисциплін, що є теоретичною основою побудови змісту освітніх галузей, визначених Держстандартом, задля усвідомлення їхньої реалізації в освітній галузі загалом, та окремих змістових лініях зокрема. ФсК 4. Організації педагогічної та науково-педагогічної діяльності у закладах початкової та вищої освіти.
Очікувані результати навчання з дисципліни	
Результати навчання²	
Знання	ПРЗ 1. Знання сутності процесів навчання й виховання у вищій школі, їх психолого-педагогічних основ. ПРЗ 2. Знання основних законодавчих документів, що стосуються системи освіти, прав і обов'язків суб'єктів навчального процесу (викладачів, керівників, студентів). ПРЗ 3. Знання методів формування навичок самостійної роботи й розвитку творчих здібностей і логічного мислення особистості. ПРЗ 4. Знання основ застосування елементів теоретичного та експериментального дослідження в професійній діяльності.

² Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. Режим доступу:

<http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#n37>

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

Уміння	<p>ПРУ 1. Уміння критично використовувати світоглядні теорії та засвоєні теоретичні знання при розв’язанні соціально-професійних завдань, обирати й використовувати відповідні навчальні засоби для побудови технологій навчання.</p> <p>ПРУ 2. Уміння організовувати навчальну діяльність студентів та учнів, керувати нею й оцінювати її результати.</p> <p>ПРУ 3. Уміння критично мислити, здатність до узагальнення, аналізу і синтезу в професійній діяльності. Висловлювати свої думки англійською мовою.</p> <p>ПРУ 4. Урахування в педагогічній діяльності індивідуальних особливостей студентів, включаючи вікові й психологічні, уміння здійснювати педагогічний супровід процесу професіоналізації студентів.</p> <p>ПРУ 5. Володіння методами науково-педагогічних досліджень, навичками проведення діагностичних вимірів у розвитку особистості.</p> <p>ПРУ 6. Уміння планувати, проектувати, конструювати, організовувати й аналізувати свою педагогічну діяльність.</p>
Комунікація	<p>ПРК 1. Уміння встановлювати соціально-психологічний комунікативний контакт, індивідуально орієнтовану взаємодію, що забезпечує творчий характер процесу навчання і високий рівень засвоєння навчального матеріалу.</p> <p>ПРК 2. Уміння зрозуміло доносити власні висновки, знання та їх обґрунтування до осіб, які навчаються.</p> <p>ПРК 3. Уміння з дотриманням етичних норм формувати комунікаційну стратегію з суб’єктами взаємодії, застосовувати демократичні технології прийняття колективних рішень, враховуючи власні інтереси і потреби інших, використовувати ефективні стратегії спілкування залежно від ситуації.</p>
Автономія і відповідальність	<p>ПРА 1. Виявляти готовність до прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування.</p> <p>ПРА 2. Визначати рівень особистісного і професійного розвитку, моделювати траєкторію особистісного самовдосконалення, виявляти здатність до самоорганізації професійної діяльності.</p> <p>ПРА 3. Виявляти відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку колективу, групи.</p> <p>ПРА 4. Здатність до самостійного та автономного навчання упродовж життя.</p>
Контроль навчальних досягнень студентів	
Засоби діагностики результатів навчання (поточне та підсумкове оцінювання)	Поточне та підсумкове оцінювання

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

Підсумкове оцінювання	<i>Підсумкове оцінювання проводиться у вигляді комп'ютерного тестування після завершення вивчення дисципліни і включає 30 запитань.</i>		
Комунікація та зворотній зв'язок.	Студентам надається доступ до всіх матеріалів курсу. В процесі вирішення поставлених завдань студенти можуть консультуватися як з викладачем, так і з одногрупниками за допомогою форуму, прикріпленого до електронного ресурсу дисципліни.		
Шкала оцінювання: національна та ЄКТС	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
			для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
			для заліку
	90 – 100	A	відмінно
	82-89	B	добре
	74-81	C	
	64-73	D	
	60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Структура навчальної дисципліни

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Цифрові інструменти та впровадження вебтехнологій в професійній діяльності викладача												
Тема 1. Інструменти спільного письма, спілкування та обміну повідомленнями	16	2	4			10		2	2			6
Тема 2. Інструменти збору даних та формувального оцінювання	14		4			10						10
<i>Всього</i>	30	2	8			20		2	2			16
Змістовий модуль 2. Створення освітнього простору студента засобами цифрових інструментів												
Тема 1. Системи управління вмістом сайту	16	2	4			10						16
Тема 2. Системи управління навчанням	24		8			16			2			18
<i>Всього</i>	40	2	12			26			2			34
Змістовий модуль 3. Використання дослідницьких середовищ для забезпечення STEAM освіти												
Тема 1. Загальні відомості про цифрові інструменти в STEAM освіті	8	2				6		2				10
Тема 2. Інструменти для роботи з віртуальними лабораторіями та дослідницькими середовищами	12		4			8			2			20
<i>Всього</i>	20	2	4			14		2	2			30
<i>Разом</i>	90	6	24			60	90	4	6			80

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

Програма навчальної дисципліни (змістовий блок)

Модуль / Тема	Теми семінарських/ практичних/ лабораторних занять (за наявності)	Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових завдань (за наявності)	Завдання для самостійної роботи
Змістовий модуль 1. Цифрові інструменти та впровадження вебтехнологій в професійній діяльності викладача			
Тема 1. Інструменти спільного письма, спілкування та обміну повідомленнями	<i>Тема практичної роботи №1. Використання хмарних сервісів Google для колаборації та спільної роботи над проектами</i> <i>Тема практичної роботи №2. Використання хмарних сервісів Google для колаборації та спільної роботи над проектами</i>		Робота над реалізацією інтегрованого уроку в співпраці з однокласниками засобами цифрових інструментів спільного письма, спілкування та обміну
Тема 2. Інструменти збору даних та формувального оцінювання	<i>Тема практичної роботи №3. Інтерактивні мультимедійні ресурси для збору даних, як складова викладацької діяльності</i> <i>Тема практичної роботи №4. Використання цифрових інструментів у формувальному оцінюванні.</i>		Використання цифрових інструментів для створення форм збору даних та формувального оцінювання до занять, що проводив студент в процесі проходження практики.

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

Змістовий модуль 2. Створення освітнього простору студента засобами цифрових інструментів			
Тема 1. Системи управління вмістом сайту	<i>Тема практичної роботи №5.</i> Створення та адміністрування сайту за допомогою сервісу Google Сайт <i>Тема практичної роботи №6.</i> Створення та адміністрування сайту за допомогою сервісу Google Сайт		Створення вебсайту на основі наявного в студента контенту, напрацьованого в результаті проходження ним практики.
Тема 2. Системи управління навчанням	<i>Тема практичної роботи №7.</i> Проектування та розробка системи управління навчанням на одній з платформ (Google Клас). <i>Тема практичної роботи №8.</i> Проектування та розробка системи управління навчанням на одній з платформ (Google Клас). <i>Тема практичної роботи №9.</i> Проектування та розробка системи управління навчанням на одній з платформ (Google Клас).		Створення фрагменту навчально-методичного забезпечення дисципліни за допомогою систем управління навчанням (Google Клас) на основі наявних розробок студента, напрацьованих в результаті проходження практики

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

Змістовий модуль 3. Використання дослідницьких середовищ для забезпечення STEAM освіти			
Тема 1. Загальні відомості про цифрові інструменти в STEAM освіті та дослідницькі середовища			Опрацювання теоретичних відомостей присвячених STEAM освіті, віртуальним лабораторіям та дослідницьким середовищам.
Тема 2. Інструменти для роботи з віртуальними лабораторіями та дослідницькими середовищами	<p><i>Тема практичної роботи №10.</i> Особливості використання віртуальних лабораторій в освітній практиці майбутнього викладача.</p> <p><i>Тема практичної роботи №11.</i> Створення дослідницького середовища на одній з платформ (платформа Graasp).</p> <p><i>Тема практичної роботи №12.</i> Створення дослідницького середовища на одній з платформ (платформа Graasp).</p>		Проектування та створення відповідно до наявних критерії дослідницького середовища, на основі напрацювань студента та інтеграція в таке середовище віртуальних лабораторій.
Технологічне і ресурсне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна (за потребою)			
Використання можливостей інноваційного класу як складової освітньої екосистеми MoPED	Реалізація функціональних можливостей зон проектів та презентації, а також Fab-Lab – відкритої майстерні для молоді ICR класу Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди.		
Рекомендовані джерела інформації (у т.ч. електронні ресурси)	<p>1. Основні:</p> <p>2. Alkhansa A. Shakeabubakor. Cloud Computing Services and Applications to Improve Productivity of</p>		

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

- University Researchers / Alkhansa A. Shakeabubakor, Elankovan Sundararajan, and Abdul Razak Hamdan // International Journal of Information and Electronics Engineering. – Vol. 5. – No. 2. – 2015. – p.153-157.
3. Hashmi S.I. Using the Cloud to Facilitate Global Software Development Challenges / S.I.Hashmi, V.Clerc, M.Razavian and others // 2011 Sixth IEEE International Conference on Global Software Engineering Workshops. – 2011.
 4. ISO/IEC 17788:2014(E) Information technology – Cloud computing – Overview and vocabulary. – First edition 2014-10-15. – 2014. – 16 p.
 5. Mell P. The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology / P.Mell, T.Grance. – NIST Special Publication 800-145. NIST, Gaithersburg, MD 20899-8930, September 2011.
 6. Nosenko, Yu., Shyshkina, M., Oleksiuk, V.: Collaboration between Research Institutions and University Sector Using Cloud-based Environment. In: 12th Int. Conf. ICTERI, pp. 656-671. CEUR Workshop Proceedings, Kyiv (2016), http://ceur-ws.org/Vol-1614/paper_84.pdf
 7. Vaquero L. M. EduCloud: PaaS versus IaaS cloud usage for an advanced computer science course / Vaquero Luis M. // IEEE Transactions on Education. – 54(4). – 2011. – pp. 590-598.
 8. Багашова В., Ісак Т.. STEM-освіта – від уроку до інновації // Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць. – К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2017. – Вип.10. – С. 183-196.
 9. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади формування хмаро орієнтованого середовища вищого навчального закладу / В. Ю. Биков, М. П. Шишкіна // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2016. – No 2. - С. 30-52.
 10. Биков В.Ю. Відкриті web-орієнтовані системи моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень / В.Ю. Биков, О.М. Спирін, Л.А. Лупаренко // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2014. – No1. – С. 3-25.
 11. Биков В.Ю. Інформаційні мережі відкритого навчального середовища / В.Ю. Биков, В.В. Олійник // Післядипломна освіта в Україні. – 2008. – No1. – С. 54-63.
 12. Биков В.Ю. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



- засобів навчального призначення / В.Ю.Биков, В.В. Лапінський // Комп'ютер у школі та сім'ї No2(98), 2012. – с.3-6.
13. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти / В.Ю.Биков. – Київ: Атіка, 2009. – 684 с.
 14. Биков В.Ю. Технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсінг та нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ / В.Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – Випуск 10. – Херсон: ХДУ, 2011. – No 10. – С. 8-23.
 15. Василяшко І. Упровадження STEM-навчання – відповідь на виклик часу / І. Василяшко, Т. Білик // Управління освітою. – К., 2017. - No 2 (386). С. 28-31.
 16. Войтків Г.В. Розвиток творчості учнів засобами STEM-освіти // Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць. – К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2016. – Вип.8. – С. 223-231.
 17. Глазунов А.Т. Педагогические исследования: содержание, организация, обработка результатов / А.Т.Глазунов. – М.: Издательский центр АПО, 2003. – 41 с.
 18. Гнед Л.І. Інтеграція - один з шляхів вирішення задач природничої освіти // Інтеграція знань з предметів природничо-математичного циклу: проблеми та шляхи їх вирішень. Збірник матеріалів з інтернет-конференції. – Черкаси, 2012.
 19. Гончаренко С.У. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі / С.У.Гончаренко. – Київ: Вища школа, 2003. – 323 с.
 20. Гончарова Н. Глосарій термінів, що визначають сутність поняття STEM-освіта // Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садочком, 2015 - Вип. 17-18 (41) С. 90-92.
 21. Гончарова Н.О. STEM – освіта: професійна компетентність вчителя / Н.О. Гончарова // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Неперервна освіта нового сторіччя: досягнення та перспективи», 18-25 квітня 2016 р., м. Запоріжжя Гончарова Н.О. Використання ігрових технологій в STEM-освіті / Н.О. Гончарова. – Проблеми освіти. – К., 2016. – С. 160-164.
 22. Гончарова Н.О. Професійна компетентність учителя в системі навчання STEM // Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць. – К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2015. –

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

Вип.7. – С. 141-148.

23. Горбенко С.Л. Форми контролю навчальної діяльності учнів при впровадженні STEM-освіти / С.Л. Горбенко // Рідна школа. – 2017.

24. Гриньова О., Цунікова І. Трансформація інформаційно-освітнього середовища в контексті впровадження STEM-навчання // Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць. – К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2016. – Вип.10. – С. 197-207.

25. Жук О.І. Структура і рівні педагогічної діяльності / О.І. Жук // Управління освітою. – 2007. – No 11(155). – с.6-10.

26. Загвязинский В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования / В.И.Загвязинский, Р.Атаханов. – 2-е изд.: М.: Академия. – 2005. – 208 с.

27. Интеграция – основа облака [Электронный ресурс] / Л. Черняк // Открытые системы. СУБД (16 сентября 2011). – 2011. – No 07. – Режим доступа к издательству: <http://www.osp.ru/os/2011/07/13010473/>

28. Кухаренко В.М. Навчальний процес у масовому відкритому дистанційному курсі. Теорія і практика управління соціальними системами. No 1, 2012. – с.40-50.

29. Лаврентьєва Г.П., Шишкіна М.П. Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту. – Київ: ПТЗН, 2007. – 72 с.

30. Липский И.А. Технологии реализации целей и ценностных ориентаций в социально-педагогической деятельности. – Тамбов: И-во ТГУ, 2000. – 32 с.

31. Литвинова С. Г. Компонентна модель хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу / С. Г. Литвинова // Науковий вісник. – Вип. 35. – Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – Ужгород: УЖНУ, 2015. – С. 99-107.

32. Литвинова С. Г. Методика проектування та використання хмаро орієнтованого навчального середовища ЗНЗ : методичні рекомендації / С. Г. Литвинова. – К. : Компринт, 2015. – 280 с.

33. Литвинова С. Г. Проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу : монографія / С. Г. Литвинова – К. : Компринт, 2016. – 354 с.

34. Михайлова О.В. Ціннісна парадигма в освітньому просторі школи: застосування форм. Методів,

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

- технології STEM-освіти у початковій школі за принципом «STEM LEARNING IS EVERYWHERE» // Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць. – К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2016. – Вип.8. – С. 250-259.
35. Ніколаї Г.Ю. Методологія та технологія науково-педагогічних досліджень / Г.Ю.Ніколаї. – Суми: СДПУ ім.А.С.Макаренка, 1999. – 106 с.
36. Носенко Ю.Г. Використання хмарних сервісів Google в якості засобу підтримки управлінських процесів у дошкільному навчальному закладі / Носенко Ю.Г., Богдан В.О. // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. – К., 2016. – Вип. 88. – Ч. 1. – С. 55-60.
37. Образцов П.И. Методы и методология психолого-педагогического исследования / П.И.Образцов. – М., С.-П., Ниж.Новгород и др., 2004. – 272 с.
38. Патрикеева О.. Сучасні засоби формування STEM-грамотності / О. Патрикеева, В Черноморець // Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць. – К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2017. – Вип.10. – С. 8-16.
39. Патрикеева О.О. Зміст і завдання STEM-освіти/ О.О. Патрикеева, Н.О. Гончарова // STEM-освіта – проблеми та перспективи : збірник матеріалів I Міжнародного науково-практичного семінару, м. Кропивницький, 28-29 жовтня 2016 р. / за заг. ред. О.С. Кузменко та В.В. Фоменко. – Кропивницький : КЛІА НАУ, 2016. – С. 70-73.
40. Патрикеева О.О., Лозова О.В., Горбенко С.Л. Сучасний стан впровадження STEM-освіти в Україні / О.О. Патрикеева, О.В. Лозова, С.Л. Горбенко // Проблеми освіти. – 2016. - С. 152-155.
41. Постова К. Передумови та перспективи STEM-освіти в Україні // Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць. – К.: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2017. – Вип.10. – С. 75-82.
42. Регечі Д. Європейські дослідницькі мережі / Д. Регечі, М. Фьодінгер. – Київ: ТОВ «АДЕФ-Україна», 114 с.
43. Сейдаметова З. С. Облачные сервисы в образовании / З. С. Сейдаметова, С. Н. Сейтвелиева // Информационные технологии в образовании. – 2011. – No 9. – С. 105-111.

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



44. Спірін О.М. Інформаційно-комунікаційні технології моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт [Електронний ресурс] / О.М. Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 4(36). – С. 132-152. – Режим доступу до журн.: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/890/655>
45. Спірін О.М. Проектування системи електронних бібліотек наукових і навчальних закладів АПН України [Електронний ресурс] / О.М. Спірін, В.М. Саух, В.А. Резніченко, О.В. Новицький // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №6 (14). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/213/199>
46. Спірін О.М., Дем'яненко В.М., Шишкіна М.П. Запорожченко Ю.Г., Дем'яненко В.Б. Моделі гармонізації мережних інструментів інформаційно-технологічного підтримування процесів навчально-пізнавальної діяльності // Інформаційні технології і засоби навчання, 2012. – № 6 (32). – Режим доступу до журн. : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/archive>.
47. Стрюк А. М. Система хмаро орієнтованих засобів навчання як елемент інформаційного освітньо-наукового середовища ВНЗ [Електронний ресурс] / А. М. Стрюк, М. В. Рассовицька // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014. – №4 (42). – С. 150-158. – Режим доступу до журн. : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1087/829>.
48. Халілова Ф.С. Інформаційні технології в професійній діяльності вчителя початкової школи. / Під редакцією Н.В. Апатової. – Сімферополь, «ДОЛЯ», 2009. – 240 с.
49. Чернецький І., Поліхун Н., Сліпухіна І. Педагогічна технологія STEM як засіб реформування освітньої системи України // Освіта та розвиток обдарованої особистості : Щомісячний науково-методичний журнал. – К. : Інститут обдарованої дитини, 2017. – № 3 (58). – С. 05-09.
50. Шакотько В.В. Комп'ютер у початковій школі: навч.-метод. посібник / В.В. Шакотько. – К.: ТОВ Редакція «Комп'ютер», 2007. – 128 с.
51. Шакотько В.В. Методика використання ІКТ у початковій школі: навч.-метод. посібник / В.В. Шакотько. – К.: ТОВ Редакція «Комп'ютер», 2008. – 128 с.
52. Шишкіна М. П. Формування і розвиток хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



вищого навчального закладу : монографія / М. П. Шишкіна. – К. : УкрІНТЕІ, 2015. – 256 с.

53. Шишкіна М.П. Інноваційні моделі організації хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу / М.П.Шишкіна // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія. Випуск сорок третій. Частина 3. – 2014. – С.300-312.

54. Шишкіна М.П. Моделі організації доступу до програмного забезпечення у хмаро орієнтованому освітньому середовищі / М.П. Шишкіна // Інформаційні технології в освіті. – вип.22. – 2015. – С. 120-129.

55. Шишкіна М.П. Проблеми інформатизації освіти України в контексті розвитку досліджень оцінювання якості засобів ІКТ / М.П.Шишкіна, О.М.Спірін, Ю.Г.Запорожченко // Електронне фахове видання. Інформаційні технології і засоби навчання. 2012. No1 (27). – Режим доступу до журналу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/632/483>

56. Шишкіна М.П. Формування і розвиток засобів ІКТ освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу на базі концепції хмарних обчислень / М.П.Шишкіна // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» – Додаток 1 до Вип.5, Том III (54). – Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – Київ: Гнозис, 2014. – С.302-309.

57. Шишкіна М.П. Хмаро орієнтоване середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень / М.П.Шишкіна, М.В.Попель // Інформаційні технології і засоби навчання [Електронний ресурс]. – 5(37). – 2013. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/903/676>

Інтернет ресурси

- 1) <http://www.chatzy.com/>
- 2) <http://www.triventy.com/>
- 3) <https://about.google/intl/ru/products/?tab=rh>
- 4) <https://animoto.com/>
- 5) <https://answergarden.ch/>

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

- 6) <https://app.edu.buncee.com/>
- 7) <https://app.wizer.me/>
- 8) <https://classroomscreen.com/>
- 9) <https://coggle.it/>
- 10) <https://conceptboard.com/>
- 11) <https://edulastic.com/>
- 12) <https://go.playposit.com/>
- 13) <https://goformative.com/>
- 14) <https://graasp.eu/>
- 15) <https://kahoot.com/>
- 16) <https://learningapps.org/>
- 17) <https://padlet.com/>
- 18) <https://piazza.com/>
- 19) <https://quizlet.com/latest>
- 20) <https://spiral.ac/>
- 21) <https://vocaroo.com/>
- 22) <https://wordart.com/>
- 23) <https://www.classime.com/ru/>
- 24) <https://www.flippity.net/>
- 25) <https://www.golabz.eu/>
- 26) <https://www.liveworksheets.com/>
- 27) <https://www.mentimeter.com/>

Система внутрішнього забезпечення якості викладання дисципліни

- ґрунтується на Законі України "Про вищу освіту", Стандартах і рекомендаціях щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти й спрямована на виконання місії університету та мети його розвитку (ЄПВО) та інші;

* Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modernization of Pedagogical Higher Education
by Innovative Teaching Instruments

- базується на положеннях Статуту ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», інших нормативних актів ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», Правилах внутрішнього розпорядку ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди».

** Європейська Комісія підтримує створення цієї публікації, яка відображає лише погляди авторів. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що в ній міститься.*



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із зазначенням авторства — Некомерційна — Поширення на тих самих умовах 4.0 Міжнародна](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).