

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИЧНИЙ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан математичного факультету

С. І. Гоменюк

« 03 » вересня 2021 р.

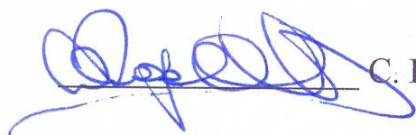
СУЧАСНІ ДИДАКТИЧНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки бакалавра
денної (очної) та заочної (дистанційної) форм здобуття освіти
спеціальності 014 Середня освіта
предметної спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика)
освітня програма Середня освіта (Інформатика)

Укладач: Пшенична О. С., к.пед.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук

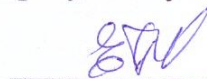
Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри комп'ютерних наук
Протокол № 2 від «01» вересня 2021 р.
Завідувач кафедри



С. В. Чопоров

Ухвалено науково-методичною радою
математичного факультету

Протокол № 1 від «02» вересня 2021 р.
Голова науково-методичної ради
факультету



О. С. Пшенична

2021 рік

1. Опис навчальної дисципліни

1	2	3	
Галузь знань, спеціальність, освітня програма рівень вищої освіти	Нормативні показники для планування і розподілу дисципліни на змістові модулі	Характеристика навчальної дисципліни	
		очна (денна) форма здобуття освіти	заочна (дистанційна) форма здобуття освіти
Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Кількість кредитів – 4	Обов'язкова	
		Цикл професійної підготовки спеціальності	
Спеціальність 014 Середня освіта	Загальна кількість годин – 120	Семестр:	
Предметна спеціальність 014.09 Середня освіта (Інформатика)		5-й	5-й
Освітньо-професійна програма Середня освіта (Інформатика)	Змістових модулів – 6	Лекції	
		30 год.	8 год.
		Практичні	
		30 год.	8 год.
Рівень вищої освіти: бакалаврський	Кількість поточних контрольних заходів – 19	Самостійна робота	
		60 год.	104 год.
		Вид підсумкового семестрового контролю: екзамен	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Сучасні дидактичні засоби навчання» є набуття студентами знань, умінь і навичок, необхідних для ефективного використання різноманітних засобів в освітньому процесі нової української школи.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Сучасні дидактичні засоби навчання» є:

- засвоєння студентами базових понять засобів навчання;
- оволодіння вміннями використання сучасних засобів навчання;
- набуття вмінь і навичок із створення та використання дидактичних засобів навчання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи, що забезпечують досягнення результатів навчання та компетентностей
Результати навчання	
ПР8. Застосовує принципи, форми, сучасні методи, ефективні методичні прийоми та дидактичні засоби навчання інформатики в освітньому процесі закладів загальної середньої та позашкільної освіти.	Методи навчання: пояснення, мозковий штурм, аналіз, імітаційна гра, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: захист лабораторних і самостійних робіт, оцінювання участі в імітаційній грі, опитування, тестування.
ПР10. Аналізує проведене заняття та долає недоліки з метою підвищення його ефективності.	Методи навчання: пояснення, мозковий штурм, аналіз, імітаційна гра, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: захист лабораторних і самостійних робіт, оцінювання участі в імітаційній грі, опитування, тестування.
ПР11. Відшуковує необхідну інформацію в науковій та методичній літературі, базах даних, інших джерелах, критично аналізує та оцінює інформацію.	Методи навчання: лекція-візуалізація, пояснення, аналіз, майстер-клас, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: захист лабораторних і самостійних робіт, опитування, тестування.
ПР12. Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації.	Методи навчання: лекція-візуалізація, пояснення, аналіз, майстер-клас, імітаційна гра, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: захист лабораторних і самостійних робіт, оцінювання участі в імітаційній грі, опитування, тестування.
ПР14. Розуміє місце інформатики в системі наук, перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення та можливості практичного застосування в різних сферах.	Методи навчання: лекція-візуалізація, пояснення, аналіз, майстер-клас, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: захист лабораторних і самостійних робіт, опитування, тестування.
Компетентності	

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи, що забезпечують досягнення результатів навчання та компетентностей
ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Методи навчання: лекція-візуалізація, пояснення, аналіз, мозковий штурм, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: захист лабораторних і самостійних робіт, опитування, тестування.
ЗК6. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критичне оцінювання інформації, оперувати нею у професійній діяльності.	Методи навчання: пояснення, майстер-клас, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: web-квест, захист лабораторних і самостійних робіт, опитування, тестування.
ЗК7. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.	Методи навчання: лекція-візуалізація, пояснення, мозковий штурм, практичний, аналіз, імітаційна гра, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: захист лабораторних і самостійних робіт, оцінювання участі в імітаційній грі, опитування, тестування.
ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Методи навчання: пояснення, мозковий штурм, аналіз, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: захист лабораторних і самостійних робіт, опитування, тестування.
ЗК9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	Методи навчання: пояснення, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: web-квест, захист лабораторних і самостійних робіт, опитування, тестування.
СК8. Здатність до формування в учнів мотивації до вивчення інформатики та організації їх пізнавальної діяльності.	Методи навчання: лекція-візуалізація, пояснення, майстер-клас, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: web-квест, захист лабораторних і самостійних робіт, опитування, тестування.
СК9. Здатність до вивчення і систематизації передового педагогічного досвіду навчання інформатики (інноваційних методів і сучасних засобів навчання) та впровадження його в практику педагогічної діяльності в закладах шкільної та позашкільної освіти.	Методи навчання: лекція-візуалізація, пояснення, майстер-клас, аналіз, мозковий штурм, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: web-квест, захист лабораторних і самостійних робіт, опитування, тестування.
СК12. Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування	Методи навчання: лекція-візуалізація, пояснення, мозковий штурм, практичний, аналіз, імітаційна гра, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: захист лабораторних і самостійних робіт, оцінювання участі в імітаційній грі, опитування, тестування.

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи, що забезпечують досягнення результатів навчання та компетентностей
СК13. Здатність до використання мультимедійних технологій та інтегрування їх в освітнє середовище.	Методи навчання: лекція-візуалізація, пояснення, мозковий штурм, практичний, аналіз, імітаційна гра, виконання завдань лабораторних і самостійних робіт. Контрольні заходи: захист лабораторних і самостійних робіт, оцінювання участі в імітаційній грі, опитування, тестування.

Міждисциплінарні зв'язки. Вивченню дисципліни «Сучасні дидактичні засоби навчання» передують курс «Інформаційні технології в освіті» та «Мультимедійні технології навчання». Знання, уміння і навички засвоєні при вивченні навчальної дисципліни «Сучасні дидактичні засоби навчання» знадобляться при вивченні дисциплін: «Шкільний курс інформатики з методикою викладання», а також при проходженні Виробничої практики (педагогічної).

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи засобів навчання

Загальне поняття засобів навчання. Огляд визначень поняття «дидактичні засоби навчання». Функції засобів навчання. Класифікаційні ознаки для типологізації засобів навчання: за носієм інформації; за джерелом появи; за способом розробки; за способом використання; по відношенню до учасників освітнього процесу; за особливостями будови; за характером впливу; за рівнями змісту освіти. Загальноприйнята класифікація засобів навчання. Принципи використання засобів навчання. Приклади застосування засобів навчання на заняттях з математики та інформатики. Значення засобів навчання для реалізації функцій вчителя. Вимоги до них. Розподіл їх на засоби представлення нового матеріалу, засоби закріплення і повторення, засоби контролю.

Змістовий модуль 2. Сучасні засоби навчання

Навчально дидактичний комплекс до дисципліни як провідний засіб навчання. Шкільні підручники з математики / інформатики. Додаткові матеріали: навчально-методичні рекомендації розробників підручників; методичні матеріали; матеріали з досвіду роботи вчителів; зошити; довідники та словники. Особливості використання підручників і додаткових засобів навчання. Наочні матеріали: опорні конспекти, фрейми, схеми, рисунки, моделі та ін. Особливості їх застосування на заняттях з математики та інформатики. Задачі як засоби навчання. Техніка і навчальне приладдя для уроків математики та інформатики. Комплексний зв'язок засобів і методів навчання.

Змістовий модуль 3. Сучасні технічні засоби навчання

Технічні засоби навчання: поняття і класифікація. Інформаційний фонд та апаратне забезпечення технічних засобів навчання. Ефективність використання ТЗН. Функції технічних засобів навчання в освітньому процесі. Управління

пізнавальною діяльністю учнів за допомогою технічних засобів навчання. Дидактико-методичні основи використання ТЗН. Вимоги до застосування технічних засобів навчання.

Екранні засоби навчання. Поняття статичної проекції та її види. Проекційні апарати та їх загальний устрій. Діапозитиви та їх види. Схема діaproекції. Діaproектори та кадрoproектори: їх види. Слайд-проєктор. Діафільм: його призначення та види. Фільмоскоп: загальна схема роботи, види. Транспаранти і кодопосібники: методи та особливості їх застосування у навчальному процесі. Апаратура для демонстрації транспарантів та загальна схема її роботи: кодоскоп, графо проєктор та оверхед. Епіоб'єкти – загальна характеристика, недоліки та особливості застосування. Схема епіпроєкції, епіпроєктори та епідіaproектори – призначення та особливості застосування.

Звукові технічні засоби навчання. Оптичні диски, особливості запису інформації на них. Застосування цифрової аудіоінформації у навчальному процесі та пристрої для її відтворення.

Комбіновані технічні засоби та їх види. Звукові кінофільми та їх роль у навчанні. Види кінофільмів, їх призначення та місце у навчальному процесі. Навчальне телебачення та його місце у дидактичному процесі. Відеозаписи, їх створення з метою застосування у навчальному процесі, можливості та особливості застосування.

Змістовий модуль 4. Сучасні методи навчання як дидактичні засоби

Можливості інформаційних технологій в навчанні математиці / інформатиці. Мультимедійний проєктор: характеристики та особливості роботи. Класифікація мультимедійних проєкторів. Інтерактивний проєктор: поняття, характеристика. Програми для роботи з інтерактивним проєктором. Електронна дошка – поняття, характеристика та принципи роботи. Програмне забезпечення для електронної дошки. Документ-камера та її дидактичні можливості.

Змістовий модуль 5. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на заняттях

Електронні інформаційні матеріали представлення нового матеріалу: мультимедійні та інтерактивні презентації. Особливості розробки локальних мультимедійних презентацій. Можливості інтерактивних презентацій.

Спеціалізовані додатки, призначені для навчання математиці та інформатиці. Огляд програм Cabri, GeoGebra, GRAN, Omnitux, TuxMath, TuxMathScrabble. Авторські додатки для навчання математиці та інформатиці.

Змістовий модуль 6. Засоби проведення контролю знань

Огляд інформаційно-комунікаційних технологій перевірки знань. Можливості контролю знань в середовищах програм призначених для інтерактивних дошок. Розробка тестових завдань в SmartNotebook.

Спеціалізовані програми для тестування. Програма Hot Potatoes. Загальні відомості про Hot Potatoes. Блоки системи Hot Potatoes. Об'єднання завдань в групи. Система MyTestX – засіб для проведення мережного тестування. Модуль тестування MyTestStudent. Редактор тестів MyTestEditor. Журнал тестування MyTestServer.

Типи вправ і особливості їх використання на уроках математики та інформатики. Розробка авторських вправ і завдань з математики та інформатики.

4. Структура навчальної дисципліни

Зміст. Модуль	Усього годин	Аудиторні (контактні) години						Самостійна робота, год		Система накопичення балів		
		Усього годин		Лекційні заняття, год.		Лабораторні заняття, год.		о/д ф.	з/дист ф.	Теор. Завд., к-ть балів	Практ. Завд., к-ть балів	Усього балів
		о/д ф.	з/дист. Ф.	о/д ф.	з/дист. Ф.	о/д ф.	з/дист ф.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	15	4	1	2	1	2		11	14	1	3	4
2	15	8	3	2	1	6	2	7	12	1	12	13
3	15	10	2	4	1	6	1	5	13	1	12	13
4	15	6	2	2	1	4	1	9	13	1	9	10
5	15	8	2	2	1	6	1	7	13	1	10	11
6	15	6	2	2	1	4	1	9	13	1	8	9
Усього за змістові модулі	90	42	12	14	6	28	6	48	78	6	54	60
Підсумковий семестровий контроль екзамен	30							30	30	10	30	40
Загалом	120	42	12	14	6	28	6	78	108	16	84	100

5. Теми лекційних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин	
		о/д ф.	з/дист ф.
1	Теоретичні основи засобів навчання	2	1
2	Сучасні засоби навчання	2	1
3	Сучасні технічні засоби навчання	4	1
4	Сучасні методи навчання як дидактичні засоби	2	1
5	Використання інформаційно-комунікаційних технологій на заняттях	2	1
6	Засоби проведення контролю знань	2	1
Разом		14	6

6. Теми лабораторних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин	
		о/д ф.	з/дист ф.
1	Лабораторна робота №1. Основи мультимедійних технологій навчання.	2	–
2	Лабораторна робота №2. Розробка інтерактивних матеріалів в Easy Interactive Tools.	2	1
	Лабораторна робота №3. Робота в додатку OpenBoard.	2	1
	Лабораторна робота №4. Створення мультимедійних матеріалів в онлайн середовищі ClassFlow.	2	–
3	Лабораторна робота №5. Підготовка тестів в додатку OpenBoard.	2	0,5
	Лабораторна робота №6. Створення інтерактивних завдань в сервісах LearningApps та Word Wall.	2	0,5
	Лабораторна робота №7. Підготовка мультимедійних тестів в середовищі Mozaik Education.	2	–
4	Лабораторна робота №8. Створення мультимедійних ігрових завдань в Genial.ly.	2	0,5
	Лабораторна робота №9. Підготовка тренажеру в MS PowerPoint.	2	0,5
5	Лабораторна робота №10. Проведення дистанційних занять за допомогою Nearpod.	2	0,5
	Лабораторна робота №11. Інтерактивне заняття в середовищі Mentimeter.	2	–
	Лабораторна робота №12 Мультимедійний клас Class Dojo.	2	0,5
6	Лабораторна робота №13. Розробка курсу в середовищі Online TestPad	4	1
Разом		28	6

7. Види і зміст поточних контрольних заходів

№ змістового модуля	Вид поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	Лабораторна робота №1	Завдання: ознайомитися з можливостями застосування мультимедійних технологій на уроках математики	Аналіз наукових публікацій і підготовка презентації-ролика учителів – 2 бали; відповіді на запитання викладача – 1 бал	3
	Тест 1	2 тестових завдання	Правильна відповідь – 0,5 бали	1
2	Лабораторна робота №2	Завдання: розробити інтерактивні навчальні матеріали в Easy Interactive Tools.	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3
	Лабораторна робота №3	Завдання: розробити мультимедійні матеріали для уроку математики в додатку OpenBoard.	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3
	Лабораторна робота №4	Завдання: розробити мультимедійні матеріали до уроку математики в середовищі ClassFlow	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3
	Самостійна робота №1	Завдання: Ознайомитися з функціоналом Smart Learning Suite та розробити мультимедійний матеріал	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3
	Тест 2	2 тестових завдання	Правильна відповідь – 0,5 бали	1
3	Лабораторна робота №5	Завдання: підготувати інтерактивні тести в додатку OpenBoard	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3
	Лабораторна робота №6	Завдання: Створити інтерактивні завдання в LearningApps та Word Wall	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3
	Лабораторна робота №7	Завдання: Створити мультимедійне опитування з 5 інтерактивних завдання різних типів в Mozaik Education	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3

№ змістового модуля	Вид поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
	Самостійна робота №2	Завдання: Створити робочі аркуші з різноманітними інтерактивними завданнями в Wizer.me	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3
	Тест 3	2 тестових завдання	Правильна відповідь – 0,5 бали	1
Усього за змістові модулі 1–3				30
4	Лабораторна робота №8	Завдання: Підготувати мультимедійне ігрове завдання в Genial.ly	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3
	Самостійна робота №3	Завдання: створити Web-квести в Canva та Learnis, скориставшись інтерактивними завданнями, розробленими в попередніх лабораторних роботах	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3
	Лабораторна робота №9	Завдання: в середовищі MS PowerPoint підготувати тренажер з використанням тригерів	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3
	Тест 4	2 тестових завдання	Правильна відповідь – 0,5 бали	1
5	Лабораторна робота №10	Завдання: в Nearpod створити мультимедійні матеріали для проведення дистанційних занять	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3
	Лабораторна робота №11	Завдання: в Mentimeter створити мультимедійні матеріали для проведення дистанційних занять	Повне виконання завдання оцінюється в 3 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	3
	Лабораторна робота №12	Завдання: створити мультимедійний клас в Class Dojo	Повне виконання завдання оцінюється в 4 бали, за наявності незначних помилок у 2 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	4
	Тест 5	2 тестових завдання	Правильна відповідь – 0,5 бали	1
6	Самостійна робота №4	Завдання: спроектувати мультимедійний курс англійської мови в Google Class	Повне виконання завдання оцінюється в 5 балів, за наявності незначних помилок у 3 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	4
	Лабораторна	Завдання: створити мультимедійний урок	Повне виконання завдання оцінюється в 5 балів, за	4

№ змістового модуля	Вид поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
	робота №13	англійської мови в Online TestPad	наявності незначних помилок у 3 бали, при наявності грубих помилок – 1 бал	
	Тест 6	2 тестових завдання	Правильна відповідь – 0,5 бали	1
Усього за змістові модулі 4–6				30
Усього				60

8. Підсумковий семестровий контроль

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
Екзамен	Теоретична частина тест	Відповідь на 5 тестових завдань	Правильна відповідь на кожне завдання оцінюється в 2 бали	10
	Практична частина	Виконання двох практичних завдань	Повне виконання одного завдання оцінюється в 5 балів, за наявності незначних помилок у 4-3 бали, при наявності грубих помилок – 2-1 бал; відсутність результату – 0	10
		Індивідуальне завдання: Вдосконалення мультимедійного курсу, спроектованого в Google Class за рахунок впровадження завдань розроблених в інших ресурсах	Виконання оцінюється максимально у 20 балів	20
Усього				40

9. Рекомендована література

Змістові модулі 1–8:

Основна:

1. Войтович Н. В., Найдьонова А. В. Використання хмарних технологій Google та сервісів Web 2.0 в освітньому процесі: метод. рекоменд. Дніпро: ДПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС», 2017. 113 с.
2. Гуржій А. М., Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л., Коношевський О. Л. Мультимедійні технології та засоби навчання: навчальний посібник / за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2017. 556 с.
3. Гуціна Н. І. Путівник світом цифрових технологій: посібник для вчителів. Київ: Видавничий центр «Освіта», 2018. 32 с.
4. Гуціна Н. І., Косик В. М., Пушкарьова Т. О. Мультимедійний комплекс: на допомогу вчителю: за матеріалами Першого освітнього фестивалю Epson «Інтерактивний світ знань». Київ: Науково-методична рада з питань освіти МОН України, 2014. 88 с.
5. Quest. Шукаємо пригоди: навч.-метод. посібник / укл. І. М. Сокол. Випуск 2. Запоріжжя: Кругозір, 2016. 124 с.

Додаткова:

1. Палюшок Л. В. Застосовування інтерактивного програмно-технологічного навчального комплексу Smart Board у навчальному процесі: посіб. на допомогу вчителям. Львів: ЛОППО, 2017. 84 с.
2. Пшенична О. С. Інформаційні технології у вищій школі: методичні рекомендації до лабораторних занять для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності «Комп'ютерні науки». Запоріжжя: ЗНУ, 2020. 99 с.
3. ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. Paris: UNESCO, 2018. 66 p.
4. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu): report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. 95 p.
5. Ratheeswari K. Information Communication Technology in Education. *Journal of Applied and Advanced Research*. 2018. Vol. 3.

Інформаційні джерела:

1. Canva. URL: <https://www.canva.com/>.
2. ClassDojo. URL: <https://www.classdojo.com/>.
3. ClassFlow. URL: <https://classflow.com/>.
4. Genial.ly. URL: <https://genial.ly/>.
5. Google Class. URL: <https://classroom.google.com/>.
6. Google Академія. URL: <https://scholar.google.com.ua/>.
7. LearningApps. URL: <https://learningapps.org/>.
8. Learnis. URL: <https://cutt.ly/fRXp7z0>.
9. Mentimeter. URL: <https://www.mentimeter.com/>.
10. Mozaik Education. URL: <https://www.mozaweb.com/>.
11. Nearpod. URL: <https://nearpod.com/>.
12. Online TestPad. URL: <https://onlinetestpad.com/>.
13. Smart Learning Suite. URL: <https://www.smarttech.com/>.
14. Wizer.me. URL: <https://app.wizer.me/>.
15. Word Wall. URL: <https://wordwall.net/>.