

**ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ «УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»**

Циклова комісія із загальноосвітніх дисциплін
та дисциплін загальної підготовки



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Фахового коледжу

ЗВО «Університет Короля Данила»

Володимир ЯСЛИК

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

Галузь знань: 02 Культура і мистецтво
Спеціальність: 024 Хореографія
Освітньо-професійна програма: «Сучасна хореографія»

Освітньо-професійний ступінь – *фаховий молодший бакалавр.*

Статус дисципліни – *обов'язкова.*

Мова викладання, навчання та оцінювання – *українська.*

Розробник:
МАЛИНОВСЬКА Наталя Ярославівна – викладач циклової комісії з інформаційних технологій.

Схвалено методичною радою
Фахового коледжу
ЗВО «Університет Короля Данила»
Протокол № 1 від «25» серпня 2023 р.
Голова методичної ради



Олег КЛЮЧ

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії
із загальноосвітніх дисциплін та дисциплін загальної підготовки.
Протокол № 1 від «25» серпня 2023 р.
Голова циклової комісії



Людмила ОСТАПОВА

**ЛИСТ ОНОВЛЕННЯ ТА ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання циклової комісії	Номер протоколу	Голова циклової комісії	
			Прізвище та ініціали	Підпис
2022–2023 н. р.	25.08.2022 р.	№1	Остапова Л.В.	
2023–2024 н. р.	25.08.2023 р.	№1	Остапова Л.В.	

ВСТУП

Мета вивчення дисципліни – формування у студентів поглиблених знань, умінь і навичок в галузі інформаційно-комунікаційних технологій, що дасть їм змогу ефективно застосовувати сучасні технології у навчальній та професійній діяльності.

Предмет навчальної дисципліни – сукупність методів, інформаційних процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою отримання, опрацювання, зберігання, розповсюдження, демонстрації і використання інформації в інтересах її користувачів.

Курс побудований таким чином, щоб максимально підготувати слухача до реальних задач, тому в ньому розглядаються сучасні підходи, та враховуються технологічні тренди.

Завдання:

1. формування у студентів цілісного погляду на сучасні інформаційно-комунікаційні технології, розуміння можливостей цих технологій та способів їх використання;
2. показати практичну значимість методів і засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, можливості їх застосування до розв'язування найрізноманітніших гуманітарних, технічних і наукових проблем;
3. підвищення цифрової грамотності;
4. володіння навичками для створення власних інформаційних ресурсів;
5. знайомство з сучасними прийомами і методами використання хмарних технологій для реалізації освітніх та професійних завдань;
6. аналіз та підбір прикладного програмного забезпечення для використання в науково-дослідному процесі;
7. отримання умінь та навичок ефективно використовувати цифрові освітні ресурси у навчальній та професійній діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

1. практичну значимість методів і засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, можливості та способи їх використання;
2. інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних;
3. сучасні прийоми і методи використання хмарних технологій для реалізації освітніх та професійних завдань;
4. принципи цифрової грамотності;
5. способи взаємодії людини з технікою.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **уміти**:

1. використовувати методи і засоби інформаційно-комунікаційних технологій у практичних ситуаціях;
2. використовувати сучасні прийоми і методи хмарних технологій для реалізації конкретних завдань;
3. застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних;

4. розробляти матеріали у вигляді текстових документів, електронних таблиць, презентацій, тестів, анкет, постерів тощо і публікувати їх у мережі Інтернет;
5. шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

		Денна форма	Заочна форма
Курс		2	
Семестр		4	
Кількість кредитів ECTS (год.)		4 (120 год.)	
Аудиторні навчальні заняття, год.	лекції	-	-
	практичні	66 (год.)	-
Самостійна робота, год		54 (год.)	-
Форма підсумкового контролю	залік	4 сем	-

СТРУКТУРНО–ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Попередні дисципліни	Наступні дисципліни
Інформатика	

ЗАГАЛЬНІ ТА СПЕЦІАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ,

яких набувають студенти внаслідок вивчення навчальної дисципліни
«Інформаційно-комунікаційні технології» згідно з освітньо-професійною
програмою «Сучасна хореографія»

Код та назва компетентності	Результати навчання
ЗК 5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. СК 10. Здатність використовувати спеціальні технічні засоби, новітні інформаційні й цифрові технології в процесі професійної діяльності.	РН 3. Застосовувати інформаційні, цифрові та комунікаційні технології для досягнення професійних цілей.

ПОЛІТИКА КУРСУ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися норм і правил внутрішнього розпорядку відповідно до Статуту ЗВО «Університет Короля Данила», Правил поведінки здобувачів освіти та Кодексу корпоративної етики. Кожен студент має виявляти наполегливість, старанність, зацікавлення дискутувати, ставити запитання викладачу як під час лекцій, так і під час семінарських чи практичних занять.

ПОВЕДІНКА В АУДИТОРІЇ

Поведінка здобувачів у аудиторії і взаємини з викладачем здійснюються у відповідності до Кодексу корпоративної етики та принципів і норм академічної доброчесності, які функціонують в УКД.

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися один до одного, бути урівноваженими, уважними та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів освітнього процесу.

ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

На початку вивчення курсу викладач знайомить студентів з основними пунктами Положення про академічну доброчесність, відповідно до якого і здійснюється освітній процес.

Під час виконання письмових тестових завдань недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими (оригінальними).

ВІДПРАЦЮВАННЯ ПРОПУЩЕНИХ ЗАНЯТЬ

Відвідування занять є важливою складовою навчання. Усі пропущені заняття мають бути відпрацьовані (лекційні в тому числі). Якщо студент відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

ОСКАРЖЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ПРОВЕДЕННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ КОНТРОЛЬНИХ ЗАХОДІВ (ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ)

Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюється відповідно до Положення про систему контролю та оцінювання знань здобувачів освіти Фахового коледжу ЗВО «Університет Короля Данила».

Здобувачі фахової передвищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни, отриманої під час контрольних заходів згідно з цим Положенням.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ДІАГНОСТИКА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Результати навчання	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
Освітній компонент «Сучасна хореографія»		
РН 3	Лекція, розповідь-пояснення, демонстрування, комп'ютерні і мультимедійні методи, метод порівняння, творчий метод, вправи, робота під керівництвом викладача, інтерактивні методи (мозковий штурм), практичні роботи.	Поточний контроль, тестовий контроль, залік

Система оцінювання результатів навчання студентів за освітньо-професійною програмою «Сучасна хореографія» здійснюється відповідно до Положення про систему контролю та оцінювання знань здобувачів освіти Фахового

коледжу ЗВО «Університет Короля Данила». Кожен вид контролю передбачений з урахуванням результатів навчання.

Поточний контроль – усне опитування та виконання письмових завдань (тестів), виступи, презентації на практичних заняттях. Оцінювання здійснюється за національною 12-бальною шкалою.

Фіксація поточного контролю здійснюється в “Електронному журналі обліку успішності академічної групи” на підставі 12-бальної шкали. У разі відсутності студента на занятті виставляється “н”. За результатами поточного контролю у Журналі автоматично обчислюється підсумкова оцінка та здійснюється підрахунок пропущених занять. Усереднена оцінка переводиться в 100-бальну шкалу згідно з Положенням.

Усі пропущені заняття, а також негативні оцінки студенти повинні відпрацювати впродовж трьох наступних тижнів. У випадку недотримання цієї норми, замість “н” в журналі буде виставлено “1” (один) бал без права перездачі.

Студенти повинні мати оцінки з не менше 60% аудиторних занять.

До підсумкового контролю допускаються студенти, які за результатами поточного контролю отримали 35 балів і більше. Усі студенти, що отримали 34 бали і менше, не допускаються до складання підсумкового контролю і на підставі укладання додаткового договору, здійснюють повторне вивчення дисципліни впродовж наступного навчального семестру.

Оцінка за національною шкалою / national grade	Рівень досягнень, бали / marks
Національна диференційована шкала	
Відмінно / Excellent	90 – 100
Добре / Good	75 – 89
Задовільно / Satisfactory	60 – 74
Незадовільно / Fail	0 – 59
Національна недиференційована шкала	
Зараховано / Passed	60 – 100
Не зараховано / Fail	0 – 59
Шкала ECTS	
A	90 – 100
B	83 – 89
C	75 – 82
D	67 – 74
E	60 – 66
Fx	35 – 59
F	0 – 34

Підсумковий (семестровий) контроль проводиться для встановлення рівня досягнення здобувачами освіти програмних результатів навчання з навчальної дисципліни (освітнього компонента), після завершення вивчення дисципліни.

Підсумковий контроль знань проводиться у формі диференційованого заліку у вигляді комп'ютерного тестування. Тестування відбувається в комп'ютерних лабораторіях коледжу (або в особливих випадках – дистанційно) з використанням платформи Moodle.

За результатами підсумкового контролю студент може отримати 40 балів. Студенти, які під час підсумкового контролю отримали 24 бали і менше, вважаються такими, що не склали диференційований залік і повинні йти на перездачу.

Загальна семестрова оцінка з дисципліни, яка виставляється у відомостях, оцінюється в балах (національної шкали, 100-бальної шкали й шкали ЄКТС) і є сумою балів, отриманих під час поточного та підсумкового контролю.

Студенти можуть підвищувати свій рейтинг під час заліково-екзаменаційній сесії через одноразову повторну перездачу, попередньо подавши заяву адміністрації коледжу.

Одержаний при підвищенні рейтингу результат буде остаточним при виставленні підсумкового контролю.

Студенти, які не з'явилися на залік без поважних причин, вважаються такими, що отримали незадовільну оцінку.

Оцінювання самостійної роботи проводиться як під час поточного, так і під час підсумкового контролю знань. Поточний контроль самостійної роботи передбачає усну відповідь, написання доповіді та виступ, есе, вирішення тестових завдань, ситуаційних задач, виконання індивідуальних завдань, відпрацювання практичних навичок тощо.

Оцінювання самостійної роботи, яка передбачена в тематичному плані дисципліни разом з аудиторною роботою, здійснюється під час проведення семінарських, практичних занять, навчальної практики. Поточний контроль передбачає усну відповідь, написання доповіді та виступ, есе, вирішення тестових завдань, ситуаційних задач, виконання індивідуальних завдань, відпрацювання практичних навичок тощо.

Виставлення балів за самостійну роботу під час поточного контролю обов'язково супроводжується оцінювальними судженнями. Бали додаються до балів, які отримав студент під час поточного контролю, але не більше, ніж кількість балів з оцінювання окремої теми заняття.

Оцінювання тем, які виносяться лише на самостійну роботу і не входять до тем аудиторних занять, контролюється під час підсумкового контролю.

Завдання/питання для самоконтролю розміщено на сторінці навчальної дисципліни («Інформаційно-комунікаційні технології») в Системі дистанційної освіти.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінки повинні відповідати таким критеріям:

– **«відмінно»** – здобувач освіти міцно засвоїв теоретичний матеріал, глибоко і всебічно знає зміст навчальної дисципліни, основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання під час аналізу практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;

– **«добре»** – здобувач освіти добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу;

– **«задовільно»** – здобувач освіти в основному опанував теоретичні знання навчальної дисципліни, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю;

– **«незадовільно»** – здобувач освіти не опанував навчальний матеріал дисципліни, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутні наукове мислення, практичні навички не сформовані.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1 Інформаційно-комунікаційні технології поняття та основи

1. Поняття і суть інформаційно-комунікаційних технологій.
2. Інформаційні технології та види інформації.
3. Цифрова комунікація.
4. Цифрова грамотність.
5. Інформаційні процеси.

Тема 2 Інформація та інформаційні процес

1. Поняття і суть інформації.
2. Важливість правильної передачі інформації.
3. Інформація в живій і неживій природі, у технічних системах.
4. Збір, збереження, передача та аналіз інформації.
5. Види інформації.
6. Властивості інформації.

Тема 3 Призначення та функції браузерів

1. Пошукові системи. Огляд популярних пошукових серверів.
2. Можливості популярних браузерів.
3. Метапошуковики.
4. Інтелектуальні пошукові системи.
5. Процес індексації та ранжування веб-сторінок.
6. Комбінації клавіш для роботи в браузері.

Тема 4 Цифрові хмарні технології як освітнє середовище

1. Хмарні технології.
2. Переваги використання хмарних технологій.
3. Хмарні сервіси.
4. Хмарні цифрові продукти Google.
5. Хмарні сховища даних.

Тема 5 Збір даних та їх опрацювання

1. Ресурси для розробки онлайн-тестів, або анкетування.
2. Google Forms.
3. Можливості Google Forms.
4. Панель інструментів у Google Forms.
5. Типи запитань у Google Forms.
6. Аналіз результатів опитування.

Тема 6 Нейромережі

1. Поняття нейромереж.
2. Види та класифікації нейромереж.
3. Як працюють нейромережі.
4. Робота з нейромережами.
5. Формування запитів.
6. Комбінована робота з різними нейронками.

Тема 7 Створення інтернет-ресурсу

1. Поняття, структура та типологія веб-сайтів.
2. Розгляд основних аспектів створення та організації веб-сайтів.
3. Завдання й цілі сучасного веб-сайту.
4. Класифікація веб-сайтів.
5. Структура веб-сайтів.
6. Створення сайту.

Тема 8 Цифрові засоби для підвищення ефективності та оптимізації роботи

1. Таск-менеджери.
2. Інструменти покращення продуктивності робочих процесів.

3. Тайм-менеджмент.
4. Trello.
5. Анвір таск-менеджер.
6. Jira.

2.ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН					
№	Назва теми	Денна форма навчання			
		практичні заняття	лекції	семінари	самостійна робота
*	Інтегровані теми				
1	Моделі і моделювання. Аналіз та візуалізація даних.	8	-	-	
2	Мультимедійні та гіпертекстові документи	6	-		
3	Графічний дизайн як засіб візуальної комунікації.	8	-		
4	Основи комп'ютерної анімації	10	-		
5	Інформаційна безпека. Основи безпеки інформаційних технологій	4	-		
6	Бази даних	8	-		
7	Комп'ютерні технології опрацювання звукової інформації	8	-		
8	Креативне програмування	8	-		
	Всього годин	60			
*	Базові теми				
9	Інформаційно-комунікаційні технології: поняття та основи	6	-		
10	Інформація та інформаційні процес	6	-		
11	Призначення та функції браузерів	8	-		
12	Цифрові хмарні технології як освітнє середовище	10	-		
13	Збір даних та їх опрацювання	6	-		
14	Нейромережі	10	-		
15	Створення інтернет-ресурсу	8	-		
16	Цифрові засоби для підвищення ефективності та оптимізації роботи	6	-		
	Усього годин (профільна середня освіта)	144			

3.ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ заняття	Тема заняття	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Практичне заняття №1	Інформаційно-комунікаційні технології поняття та основи	8	-
Практичне заняття №2	Інформація та інформаційні процес	8	-
Практичне заняття №3	Призначення та функції браузерів	8	-
Практичне заняття №4	Цифрові хмарні технології як освітнє середовище	10	-
Практичне заняття №5	Збір даних та їх опрацювання	8	-
Практичне заняття №6	Нейромережі	8	-
Практичне заняття №7	Створення інтернет-ресурсу	8	-
Практичне заняття №8	Цифрові засоби для підвищення ефективності та оптимізації роботи	8	-
	Усього практ. занять	66	-

4.САМОСТІЙНА РОБОТА

Назва теми	Зміст завдання для самостійної роботи	Кількість годин	Рекомендовані джерела інформації
Тема 1. Інформаційно-комунікаційні технології: поняття та основи	1.Опрацювати питання: – Складові сучасних інформаційних технологій, їх характеристика. • Використання інфокомунікаційних технологій в науково-дослідній роботі.	4	1, 2, 3, 4,5,6
Тема 2. Інформація та інформаційні процес	1.Опрацювати питання: – Подання інформації. Зберігання інформації.	4	3,5,6

	– Передавання інформації. Захист інформації.		
Тема 3. Призначення та функції браузерів	1.Опрацювати питання: – Використання глобальної мережі Інтернет в освіті. – Можливості та ресурси.	4	1,7
Тема 4. Цифрові хмарні технології як освітнє середовище	1.Опрацювати питання: – Користування Google пошуком. – Вивчення вмонтованих функцій – Google додатки.	2	6,11
Тема 5. Збір даних та їх опрацювання	1.Опрацювати питання: – Сучасні форми комунікації. – Альтернативні інструменти анкетування.	2	2,5
Тема 6. Нейромережі	1.Опрацювати питання: – Автоматизація і штучний інтелект. – Інструменти генерації зображень.	4	2
Тема 7. Створення інтернет- ресурсу	1.Опрацювати питання: – Засоби та інструменти вебдизайну. – Сучасні тенденції вебдизайну.	4	1,10
Тема 8. Цифрові засоби для підвищення ефективності та оптимізації роботи	1.Опрацювати питання: – Сучасні форми цифрової комунікації. – Аналіз видів навчально- розважальної комунікації.	2	2,11
Всього годин самостійної роботи		54	

**ПРОГРАМОВІ ВИМОГИ
ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ**

1. Поняття і суть інформаційно-комунікаційних технологій.
2. Інформаційні технології та види інформації.
3. Цифрова комунікація.
4. Цифрова грамотність.
5. Інформаційні процеси. Складові сучасних інформаційних технологій.
6. Використання інфокомунікаційних технологій в науково-дослідній роботі.

7. Поняття і суть інформації.
8. Важливість правильної передачі інформації.
9. Інформація в живій і неживій природі, у технічних системах.
10. Збір, збереження, передача та аналіз інформації.
11. Види інформації.
12. Властивості інформації.
13. Подання інформації. Зберігання інформації.
14. Передавання інформації. Захист інформації.
15. Пошукові системи. Огляд популярних пошукових серверів.
16. Можливості популярних браузерів.
17. Метапошуковики.
18. Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних.
19. Основні поняття в області безпеки інформаційних технологій.
20. Контроль цілісності програмних та інформаційних ресурсів.
21. Створення й виконання запитів на вибірку, додавання, оновлення й видалення даних.
22. Інтелектуальні пошукові системи.
23. Процес індексації та ранжування веб-сторінок.
24. Комбінації клавіш для роботи в браузері.
25. Використання глобальної мережі Інтернет в освіті.
26. Можливості та ресурси.
27. Хмарні технології.
28. Переваги використання хмарних технологій.
29. Хмарні сервіси.
30. Хмарні цифрові продукти Google.
31. Хмарні сховища даних.
32. Користування Google пошуком.
33. Вивчення вмонтованих функцій – Google додатки.
34. Ресурси для розробки онлайн-тестів, або анкетування.
35. Google Forms.
36. Можливості Google Forms.
37. Панель інструментів у Google Forms.
38. Типи запитань у Google Forms.
39. Аналіз результатів опитування. Сучасні форми комунікації.
40. Альтернативні інструменти анкетування.
41. Поняття нейромереж.
42. Види та класифікації нейромереж.
43. Як працюють нейромережі.
44. Робота з нейромережами.
45. Формування запитів.
46. Комбінована робота з різними нейронками.
47. Автоматизація і штучний інтелект.
48. Інструменти генерації зображень.
49. Поняття, структура та типологія веб-сайтів.
50. Розгляд основних аспектів створення та організації веб-сайтів.
51. Завдання й цілі сучасного веб-сайту.
52. Класифікація веб-сайтів.
53. Структура веб-сайтів.

54. Створення сайту.
55. Засоби та інструменти вебдизайну.
56. Сучасні тенденції вебдизайну.
57. Таск-менеджери.
58. Інструменти покращення продуктивності робочих процесів.
59. Тайм-менеджмент.
60. Trello.
61. Анвір таск-менеджер.
62. Jira.
63. Сучасні форми цифрової комунікації.
64. Аналіз видів навчально-розважальної комунікації.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Басюк Т.М. Басюк, Н.О. Думанський, О.В.Пасічник Основи інформаційних технологій: навч. посібн. Львів : «Новий Світ – 2000», 2020. 390 с.
2. Вовкодав О.В. Лип'яніна Х.В. Сучасні інформаційні технології: навч. посіб. / О. В. Вовкодав. Тернопіль : ТНЕУ, 2017. 550 с.
3. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навч. посіб. для студ. ВНЗ. Київ : Центр учб. л-ри, 2018. 240 с.

Допоміжна література

4. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України: монографія / В. В. Лапінський, А. Ю. Пилипчук, М. П. Шишкіна та ін.; за наук. ред. проф. В. Ю. Биков. Київ : Педагогічна думка, 2010. 160 с.
5. Холод О.М. Комунікаційні технології: Підручник. Київ: ЦНЛ, 2013. 212 с.

Електронні інформаційні ресурси

6. Швачич Г. Г., Толстой В. В., Петречук Л. М. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології : навч. посіб. Дніпро: НМетАУ, 2017. 230 с. URL: https://nmetau.edu.ua/file/ikt_tutor.pdf
7. Інформаційно-комунікаційні технології в бізнесі : навч. посіб. уклад. М. О. Чупріна. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 116 с. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/9076cf1d-43e1-4146-bf81-76eeb735169b/content>
8. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті : монографія / за ред. Р. С. Гуревича. Львів : Льв. держ. ун-т безпеки життєдіяльності, 2012. 506 с. URL: http://ito.vspu.net/repozitariy/Kademiia/stati/15last/7_15zIKT.pdf
9. Основні функціонали веб-браузерів URL: https://stud.com.ua/43344/informatika/osnovni_funktsionali_brauzeriv
10. Як створити свій сайт? докладний гайд URL: <https://www.ukraine.com.ua/uk/blog/marketing/kak-sozdat-svoj-sajt-podrobnij-gajd.html>
11. Хмарні технології: що це та які переваги надають людям та бізнесу URL: <https://gigacloud.ua/blog/navchannja/scho-take-hmarni-tehnologii>
12. Нейромережа – що це таке, як працює та навіщо потрібна URL: <https://termin.in.ua/neyromerezha/>