

# **РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра інформаційно-комунікаційних технологій  
та методики викладання інформатики

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

OK03 Комп'ютерно-інформаційні технології в освіті і науці  
(шифр і назва навчальної дисципліни)

спеціальність 014 «Середня освіта (Природничі науки)»

(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма «Середня освіта (Природничі науки)»  
(назва спеціалізації)

Факультет

**Психолого-природничий**  
(назва інституту, факультету)

2021-2022 навчальний рік

Робоча програма дисципліни «Комп'ютерно-інформаційні технології в освіті і науці» для здобувачів вищої освіти

(назва навчальної дисципліни)

за спеціальністю: 014 «Середня освіта (Природничі науки)»

Мова навчання українська

Розробники: доктор педагогічних наук, професор Войтович Ігор Станіславович

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики

Протокол від «31» серпня 2020 року № 8

Завідувач кафедри



(підпис)

(проф.Войтович І.С.)

(прізвище та ініціали)

Робочу програму схвалено навчально-методичною комісією психолого-природничого факультету

Протокол від «01» вересня 2021 року № 5

Голова навчально-методичної комісії ППФ



(підпис)

(доц.Сяська І.О.)

(прізвище та ініціали)

© Войтович І.С., 2021 рік

© РДГУ, 2021 рік

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність: 014 «Середня освіта (Природничі науки)»	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання <u>не передбачено</u> (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		1-й	1-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітній ступінь: магістр	10 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		Лабораторні	
		20 год.	6 год.
		Самостійна робота	
		60 год.	80 год.
		Індивідуальні завдання:	
		-	
		Вид контролю:	
		залік	залік
Передумови для вивчення дисципліни (перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше):			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Інформаційно-комунікаційні технології,</li> <li>● Методика застосування комп'ютерної техніки</li> </ul>			

### 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета дисципліни:** сформувати у здобувачів вищої освіти другого магістерського ступеня навичок ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності за допомогою інноваційних педагогічних технологій, що передбачають самостійну (індивідуальну чи групову) дослідницьку проектну діяльність.

#### Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та критичного аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 8. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології.

ЗК 9. Володіння державною та, щонайменше, однією з іноземних мов на рівні професійного спілкування, в тому числі в міжнародному контексті.

#### Фахові компетентності спеціальності (ФК)

СК 8. Здатність застосовувати сучасні методики та інноваційні технології, у тому числі й інформаційні, у професійній діяльності для забезпечення якості освітнього процесу з курсу природничих наук, біології, фізики та хімії у закладах загальної середньої освіти.

### 3. Очікувані результати навчання

ПРН. 6. Застосовувати набуті знання з предметної галузі, сучасні методики й освітні технології, у тому числі інформаційно-комунікаційні, для формування в учнів загальних і предметних компетентностей.

ПРН 7. Ефективно використовувати сучасні методи наукового пізнання, цифрові інструменти та інформаційні технології для здійснення дослідницького пошуку в природничій галузі щодо вирішення наукових і освітніх завдань професійної діяльності.

### 4. Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Застосування КІТ в освіті і науці

##### Тема 1. Застосування КІТ в освіті

1. Вступ. Мета і завдання курсу
2. Функції КІТ в освітньому процесі
3. Психолого –педагогічні передумови застосування КІТ в освітньому процесі.

##### Тема 2. Роль КІТ у наукових дослідженнях

1. Етапи наукового дослідження
2. Використання КІТ на етапах наукового дослідження

##### Тема 3. Метод проектів у сучасній освіті і науці

1. Загальні характеристики методу проектів.
2. Проект „Intel®Навчання для майбутнього”, його мета і перспективи.
3. Організація навчальних і наукових проектів у ЗЗСО та ЗВО.

#### Змістовий модуль 2. Створення освітніх та наукових проектів

##### Тема 4. Портфоліо освітніх і наукових проектів

1. Портфоліо освітньо-наукового проекту та його структура.
2. Вимоги до портфоліо освітньо-наукового проекту.
3. Вибір теми освітньо-наукового проекту.

##### Тема 5. Використання комп’ютерних технологій у освітніх та наукових проектах

1. Пошук інформаційних ресурсів для портфоліо освітнього і наукового проекту.
2. Дотримання принципів доброчесності та правил цитування і використання інформаційних ресурсів.
3. Створення каталогів, текстових документів та таблиць на віртуальному диску
4. Створення мультимедійної презентації.
5. Створення публікації та дотримання норм академічної доброчесності.
6. Створення веб-ресурсів: блога, сайта.
7. Створення авторського дистанційного курсу за темою проекту

### 5. Структура навчальної дисципліни

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
<b>Модуль 1</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Застосування КІТ в освіті і науці</b>												
Тема 1. Застосування КІТ в освіті	14	2		2		10	14	0,5		0,5		13

Тема 2. Роль КІТ у наукових дослідженнях	16	2	2	12	16	0,5	0,5	15
Тема 3. Метод проектів у сучасній освіті і науці	20	2	6	12	20	1	1	18
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>46</b>
<b>Змістовий модуль 2. Створення освітніх та наукових проектів</b>								
Тема 4. Портфоліо освітніх і наукових проектів	20	2	4	14	20	1	2	17
Тема 5. Використання комп'ютерних технологій у освітніх та наукових проєктах	20	2	6	12	20	1	2	17
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>34</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>80</b>

**6. Теми семінарських занять****7. Теми практичних занять****8. Теми лабораторних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Створення портфоліо освітньо-наукового проекту	2
2	Пошук інформації для освітньо-наукового проекту	2
3	Розробка дидактичних засобів для освітньо-наукового проекту	2
4	Розробка засобів діагностики для освітньо-наукового проекту	2
5	Розробка методичних засобів для освітньо-наукового проекту	2
6	Створення публікацій для освітньо-наукового проекту	2
7	Створення мультимедійних презентацій для освітніх і наукових проектів	2
8	Розробка і використання блогів	2
9	Розробка і використання веб-сайтів	2
10	Розробка і використання дистанційних курсів	2
Разом		10

**9. Самостійна робота**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Етапи наукового дослідження	10
2	Аналіз проекту „Intel@Навчання для майбутнього”	12
3	Визначення типології проекту	12
4	Розробка та добір засобів діагностики	14
5	Порівняльний аналіз систем дистанційної освіти	12
Разом		60

## **10. Індивідуальні завдання.**

1. Психологічні концепції застосування КІТ в навчанні.
2. Педагогічні особливості застосування КІТ в навчанні.
3. КІТ як об'єкт вивчення і як засіб навчання.
4. Вдосконалення КІТ як провідна галузь наукових досліджень.
5. Можливості застосування КІТ для обробки результатів наукових експериментів.
6. Методи наукових досліджень.
7. Етапи наукових досліджень.
8. Технологія організації і проведення наукових досліджень.
9. Статистичні коефіцієнти для обробки результатів наукових досліджень
10. Таксономія Блума (рівні пізнання і засвоєння знань).
11. Проектне навчання та впровадження методу проектів в Україні.
12. Створення і впровадження наукових проектів.
13. Види портфоліо.
14. Вимоги до портфоліо навчально-наукового проекту.
15. Характеристика проекту.
16. Правила створення списків літературних та інформаційних джерел.
17. Використання каталогів і пошукових серверних систем.
18. Пошук інформаційних ресурсів для портфоліо освітнього і наукового проекту.
19. Створення електронної пошти і користування нею.
20. Підбір матеріалів для мультимедійної презентації.
21. Підбір матеріалів для створення публікації.
22. Підбір матеріалів для створення веб-сайта.
23. Підбір дидактичних матеріалів для учнів.
24. Підбір методичних матеріалів для вчителя.
25. Впорядкування портфоліо освітньо-наукового проекту.

## **11. Методи навчання.**

МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);

МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття);

МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);

МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);

МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);

МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань);

МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

## **12. Методи оцінювання.**

МО1 – екзамени;

МО2 – усне або письмове опитування

МО3 - колоквиум,

МО4 – тестування;

МО5 – командні проекти;

МО6 – реферати, есе;

МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень;

МО8 – презентації та виступи на наукових заходах;

МО9 – захист лабораторних і практичних робіт;

МО10 – залік.

**13. Засоби діагностики результатів навчання:**

- стандартизовані тести;
- наскрізні проекти;
- аналітичні звіти, реферати, есе;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

**14. Критерії оцінювання програмних результатів навчання.**

Результат освітньої діяльності здобувача вищої освіти оцінюється згідно Положення про оцінювання знань і умінь здобувачів вищої освіти РДГУ за такими рівнями та критеріями:

Суми балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ЄКТС	Значення оцінки ЄКТС	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
90-100	A	відмінно	здобувач вищої освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить і опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні здібності	Високий (творчий)	відмінно	зараховано
82-89	B	дуже добре	здобувач вищої освіти вільно володіє теоретичним матеріалом, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній (конструктивний-варіативний)	добре	
74-81	C	добре	здобувач вищої освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, загалом самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, з-поміж яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок			
64-73	D	задовільно	здобувач вищої освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, за допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, з-поміж яких є значна кількість суттєвих	Середній (репродуктивний)	задовільно	

60-63	E	достатньо	здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні			
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно	не зараховано
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно	не зараховано

Підсумкова (загальна) оцінка з навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювальні форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове оцінювання рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи; оцінка (бали) за виконання лабораторних досліджень; оцінка (бали) за практичну діяльність; оцінка (бали) за участь у наукових конференціях, олімпіадах, підготовку наукових публікацій тощо.

### 15. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни «Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці»

Поточне оцінювання та самостійна робота					Підсумковий тест	Разом
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			
T1	T2	T3	T4	T5		
4-6	4-7	10-17	8-12	10-18		
Разом 18-30			Разом 18-30		24-40	100

#### Оцінювання за видами діяльності

№ з.п.	Вид навчальної діяльності	Оціночні бали	Кількість балів
T1	Виконання завдань лабораторних занять (1)	5	7
	Виконання завдань самостійної роботи	2	
T2	Виконання завдань лабораторних занять (1)	5	7
	Виконання завдань самостійної роботи	2	



T3	Виконання завдань лабораторних занять (3) Виконання завдань самостійної роботи	3*5 2	17
T4	Виконання завдань лабораторних занять (2) Виконання завдань самостійної роботи	2*5 2	12
T5	Виконання завдань лабораторних занять (3) Виконання завдань самостійної роботи	3*5 2	17
Підсумковий тест		40	40
Разом		100	

Здобувачам вищої освіти після аудиторних занять надається право підвищувати свій рейтинг лише під час складання іспитів, заліків (підсумкового модульного контролю) за графіком екзаменаційної сесії. Залік виставляється за результатами поточного та модульного контролю, проводиться по завершенню вивчення навчальної дисципліни.

### 16. Методичне забезпечення

1. Робоча програма з курсу „Комп’ютерні інформаційні технології в освіті і науці”.
2. Опорний конспект лекцій (електронний варіант).
3. Інструкції для виконання лабораторних робіт (електронний варіант).
4. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів (електронний варіант).
5. Силабус дисципліни

### 17. Питання для підготовки до підсумкового контролю

1. Функції КІТ у навчанні.
2. Психолого –педагогічні передумови застосування КІТ в навчанні
3. Конфігурація КІТ.
4. Проблема ліцензійного програмного забезпечення і захисту авторських прав.
5. Техніка безпеки при роботі з КІТ.
6. Інформація, її кодування, носії інформації.
7. Запис і відтворення інформації
8. Інформаційні мережі. Електронна пошта
9. Проблема захисту інформації.
10. Роль КІТ у навчальній діяльності
11. Методика застосування cd –репетиторів.
12. Методика використання КІТ для демонстрації відео, звуку, картинок.
13. Організація роботи комп’ютерного класу.
14. Методика керування навчальною діяльністю учнів за допомогою КІТ в комп’ютерному класі.
15. Методика організації контролю з використанням КІТ.
16. Роль КІТ в наукових дослідженнях
17. Застосування методу мозкового штурму в науково–освітніх проектах
18. Загальні характеристики методу проектів
19. Портфоліо навчально–наукового проекту та його структура.
20. Вимоги до портфоліо навчально–наукового проекту.
21. Використання комп’ютерних технологій в науковому проекті.
22. Створення списку інформаційних джерел.
23. Використання тематичних пошукових каталогів і пошукових машин.

24. Використання електронної пошти в наукових та освітніх проектах.
25. Створення і оцінювання мультимедійної презентації.
26. Створення публікації і форми її оцінювання.
27. Оцінювання веб –сайта. Критерії оцінювання веб –сайта.
28. Створення плану реалізації проекту.
29. Пошук додаткових ресурсів для підтримки проекту.
30. Підготовка до демонстрації портфоліо навчального або наукового проекту

## **18. Рекомендована література**

### **основна**

1. Березовський В.С., Стеценко І.В., Завадський І.О. Створення електронних навчальних ресурсів та онлайнове навчання: Навч. посіб. К.: ВНУ, 2011. 208 с.
2. Войтович І.С., Сергієнко В.П., Чичкан Ю.С. Комп'ютерні технології в освіті і науці: навчальний посібник. К.: РВВ НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. 124 с.
3. Войтович І.С. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів з дисципліни: "Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці". Рівне: Рівненський державний гуманітарний університет, 2019, 20 с.
4. Гнедко Н. М., Войтович І. С. Методика використання засобів віртуальної наочності у навчальному процесі : навч.-метод. посіб. Рівне : Вид. О. Зень, 2014. 308 с.
5. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Козяр М. М. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців. За ред. член-кор. НАПН України Гуревича Р. С. Львів : Вид-во «СПОЛОМ», – 2012. – 502 с.
6. Жарких Ю.С. , Лисоченко С.В. , Сусь Б.Б. , Третяк О.В. Комп'ютерні технології в освіті: навч. посібн. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2012. 239 с.

### **допоміжна**

7. Мартинюк Г. Ф. Комп'ютерно-орієнтовані технології в системі підготовки студентів гуманітарних спеціальностей : монографія.- Київ : Кондор, 2017. 182 с.
8. Програмно-інформаційні засоби формування систем знань навчального призначення: посібник / О. Є. Стрижак, В. Ю. Величко, Л. С. Глоба та ін.- Київ : Ін-т обдарованої дитини, 2014. 144 с.
9. Світельник І.Р. Інформаційна культура студента: нав. посіб.- Київ: Кондор, 2018. 182 с.

## **19. Інформаційні (інтернет) ресурси**

10. <http://do.rshu.edu.ua> – сайт дистанційної освіти РДГУ
11. <http://iteach.com.ua> – сайт проекту Інтел®Навчання для майбутнього
12. <http://naps.gov.ua/> - Національна академія педагогічних наук
13. <http://nbuv.gov.ua> - Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського
14. <http://library.rshu.edu.ua/> сайт наукової бібліотеки Рівненського державного гуманітарного університету
15. <https://mon.gov.ua/ua> - сайт Міністерства освіти і науки України