

Тернопільська обласна рада  
Управління освіти і науки Тернопільської облдержадміністрації  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кафедра біології, екології та методики їх викладання



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### *ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ*

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**

галузь знань **10 Природничі науки**

спеціальність **101 Екологія**

освітньо-професійна програма **Екологія**

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень» для студентів, які навчаються за спеціальністю 101 Екологія. Кременець, 2020. 12 с.

Розробник програми:

Ільєнко М. М., завідувач кафедри біології, екології та методики їх викладання, доктор біологічних наук, професор.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології, екології та методики їх викладання

Протокол від „31” серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри



М. М. Ільєнко

## 1. Вступ

**Анотація.** Вивчення курсу «Основи наукових досліджень» формує уяву про сучасний рівень і методи проведення наукових досліджень. Основними завданнями є ознайомлення з особливостями наукової роботи та її організації, значенням сучасних досліджень у галузі екології; ознайомлення зі специфікою біологічного й екологічного експерименту; усвідомлення значення правильного підбору об'єкта та предмета дослідження для вирішення тих чи інших проблем біології й екології. Навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень» є основним компонентом (ОК 32) у структурно-логічній схемі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра.

**Ключові слова:** екологічні дослідження, методологія дослідження, наукові дослідження, організація досліджень, структура дослідження.

## 2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <b>10 Природничі науки</b>	Нормативна	
Змістових модулів – 3	Спеціальність <b>101 Екологія</b>	<b>Рік підготовки:</b>	
		2-й	2-й
Загальна кількість годин – 90	Освітньо-професійна програма <b>Екологія</b>	<b>Семестр</b>	
		3-й	3-й
		<b>Лекції</b>	
		18 год.	6 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		16 год.	-
		<b>Лабораторні</b>	
		-	4 год.
		<b>Самостійна робота</b>	
		56 год.	80 год.
		Форма контролю: залік	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3,6	Освітній рівень: <b>перший (бакалаврський)</b>		

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 37,8 % : 62,2 %;

для заочної форми навчання – 11,1 % : 88,9 %.

### 3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Курс «Основи наукових досліджень» є провідною дисципліною у підготовці майбутніх екологів, яка має забезпечити теоретичну, практичну і методичну готовність студентів до організації і проведення наукової діяльності з екології.

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень» є ознайомлення студентів із специфікою, організацією наукової роботи в різних її формах (індивідуальній, груповій та колективній) і на різних її рівнях (у групі, на факультеті, у ВНЗ, у всеукраїнській науково-дослідній роботі), та створення належної теоретико-методичної бази для подальшої наукової діяльності.

#### **Завдання:**

- Вивчення теоретичних основ організації та проведення наукових досліджень.
- Формування умінь і навичок застосування методів наукового дослідження в процесі розв'язання практичних задач.
- Поєднання навчально-виховного процесу з науковими пошуками.
- Підготовка та розробка необхідної наукової документації для еколога.

#### **Компетентності:**

**інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов;

#### **загальні компетентності:**

- ЗК01 – знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;
- ЗК02 – навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- ЗК08 – здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- ЗК09 – здатність працювати в команді;
- ЗК11 – здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;

#### **фахові компетентності спеціальності:**

ФК23 – здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

#### **Результати навчання:**

ПР10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

ПР14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.

ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

## 4. Програма навчальної дисципліни

### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. НАУКА І СУСПІЛЬСТВО

#### **Тема 1. Вступ. Методологія, типологія та етапи наукового дослідження.**

Предмет і завдання дисципліни «Основи наукових досліджень». Поняття про методологію наукових досліджень. Наука як соціальний інститут. Методологічні основи наукового дослідження. Рівні психолого-педагогічних досліджень.

**Тема 2. Наука – продуктивна сила розвитку суспільства.**

Загальні відомості про науку. Історія розвитку педагогічної науки в Україні. Організація наукової діяльності в Україні.

Вимоги до науковця. Професійно-етичні аспекти наукових досліджень. Історичні аспекти встановлення науки.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ****Тема 3. Організаційні основи наукових досліджень.**

Процес наукового дослідження, його характеристика та етапи проведення. Типи досліджень.

Планування науково-дослідницької діяльності студентів. Вибір теми та реалізація наукового дослідження. Основи гігієни розумової праці дослідника.

**Тема 4. Логіка і структура наукового дослідження.**

Поняття методу та його характеристика. Методика дослідження, її зміст і принципи розробки. Елементи наукового дослідження: проблема дослідження, методи, об'єкт, предмет та завдання дослідження. Обґрунтування проблеми дослідження. Основні етапи дослідження

**Тема 5. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.**

Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень. Джерела інформації та їх використання в науково-дослідній роботі. Інформаційна мережа інтернет. Науковий стиль інформації.

**Тема 6. Методика роботи з науковою літературою.**

Техніка роботи з науковою літературою. Методика роботи зі спеціальною літературою. Загальні рекомендації щодо опрацювання наукових джерел та оформлення посилань. Цитування тексту. Бібліографічні вимоги до наукового дослідження.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ****Тема 7. Організація та проведення наукових досліджень студентами.**

Система організації наукових досліджень студентів у ЗВО. Види наукових студентських робіт. Робота над рефератом. Курсова, дипломна та магістерська роботи.

Правила оформлення курсових та кваліфікаційних робіт. Порядок подання їх до захисту. Захист наукових робіт студентів та критерії їх оцінювання.

Форми звітності про виконану науково-дослідну роботу студентами.

**Тема 8. Результати наукових досліджень.**

Наукові публікації. Розвиток наукової творчості. Відкриття та винаходи. Новизна винаходів. Раціоналізаторські пропозиції.

Наукові ступені, вчені звання. Аспірантура, докторантура.

**5. Структура навчальної дисципліни**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма		Заочна форма	
	>	<	>	<
	у тому числі		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. Наука і суспільство</b>													
Тема 1. Вступ. Методологія, типологія та етапи наукового дослідження.	8	2	2			4	9	2				7	
Тема 2. Наука – продуктивна сила розвитку суспільства.	8	2	2			4	7					7	
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>8</b>	<b>16</b>	<b>2</b>				<b>14</b>	
<b>Змістовий модуль 2. Методологія наукового дослідження</b>													
Тема 3. Організаційні основи наукових досліджень.	10	2	2			6	10	2				8	
Тема 4. Логіка і структура наукового дослідження.	8	2	2			4	8			1		7	
Тема 5. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.	8	2	2			4	7					7	
Тема 6. Методика роботи з науковою літературою.	8	2				6	9			1		8	
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			<b>20</b>	<b>34</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>30</b>	
<b>Змістовий модуль 3. Методологія наукового дослідження</b>													
Тема 7. Організація та проведення наукових досліджень студентами.	12	4	4			4	11	2		1		8	
Тема 8. Результати наукових досліджень.	8	2	2			4	9			1		8	
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>6</b>			<b>10</b>	<b>20</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>16</b>	
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>16</b>			<b>20</b>	<b>36</b>	<b>90</b>	<b>6</b>		<b>4</b>	<b>20</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 2</b>													
ІНДЗ	20					20	20				20		
<b>Усього годин</b>	<b>20</b>					<b>20</b>	<b>20</b>				<b>20</b>		

### 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Наукові дослідження, їх особливості та класифікація. Основні етапи розвитку та становлення науки.	2
2	Види наукових екологічних досліджень.	2
3	Методологія й організація наукового дослідження.	2
4	Форми роботи з науковою літературою	2
5	Структура наукового дослідження.	2

6	Бібліографічний опис літературних джерел.	2
7	Правила та загальні вимоги до оформлення наукових робіт студентів.	2
8	Наукові ступені, вчені звання. Аспірантура та докторантура.	2

### 7. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Історія розвитку педагогічної науки в Україні.	4
2	Історичні аспекти становлення екологічної науки.	4
3	Основи гігієни розумової праці дослідника.	4
4	Науковий стиль інформації.	6
5	Форми звітності про виконану науково-дослідну роботу студентами.	6
6	Робота з науковою літературою.	6
7	Результати наукових досліджень.	6
	<b>Разом</b>	<b>36</b>

### 8. Індивідуальні навчально-дослідні завдання

1. Освіта та наука, їх взаємозв'язок і збагачення.
2. Визначення і методи науки.
3. Виникнення й розвиток університетів.
4. Розвиток науки в XVII ст.
5. Найважливіші наукові відкриття в біології в XX ст.
6. Фундаментальні відкриття в галузі біології в XIX ст.
7. Фундаментальні відкриття в генетиці та їх вплив на розвиток суміжних дисциплін.
8. Відродження науки в пізньому Середньовіччі.
9. Лауреати Нобелівської премії в галузі фізіології та медицини.
10. Персональний склад Лауреатів Нобелівської премії та їх географічна й вікова структура.
11. Епоха Ренесансу. Реформації Просвітництва та їх вплив на розвиток науки й освіти.
12. Основні етапи розвитку екології.
13. Класифікація наук у сучасному вимірі.
14. Класифікація наук у минулому.
15. Наука як соціальний інститут сьогодні.
16. Наукознавство.
17. Особливості екологічної науки.
18. Закономірності і тенденції розвитку науки.
19. Реформування освіти в Україні сьогодні.
20. Наукові звання та наукові ступені в Україні.
21. Вчені звання та наукові ступені в США та Європі.
22. Недоліки в здобутті вищої освіти в СРСР.
23. Становлення екологічної освіти в Україні.
24. Болонський процес в Україні.
25. Болонський процес в Європі.
26. Авторське право на винахід.

## Критерії оцінювання ІНДЗ

№ з/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	2 бали
2.	Складання плану дослідження	2 бали
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	10 балів
4.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	4 бали
5.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	2 бали
<b>Разом</b>		<b>20 балів</b>

**Примітка.** Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконання ІНДЗ становить **20 балів**. Невиконання ІНДЗ оцінюється у 0 балів.

## Шкала оцінювання ІНДЗ

Рівень виконання	Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка за традиційною системою
Високий	16-20	Відмінно
Достатній	11-15	Добре
Середній	6-10	Задовільно
Низький	1-5	Незадовільно

«**Відмінно**» відповідає **16-20** балам, ставиться: при виконанні ІНДЗ у повному обсязі, теоретична та практична (за наявності) частини не мають помилок; відповіді на запитання вичерпні й аргументовані; оформлення відповідає вимогам, робота виконана вчасно.

«**Добре**» відповідає **11-15** балам, ставиться якщо: ІНДЗ виконано в повному обсязі і не має помилок, які потребують її переробки; відповіді на запитання даються по суті, але не в деталях.

«**Задовільно**» відповідає **6-10** балам, ставиться, якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце помилки; оформлення не відповідає вимогам; відповіді на запитання даються не в повному обсязі.

«**Незадовільно**» відповідає **1-5** балам, виставляється якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце суттєві помилки, які тягнуть за собою переробку; оформлення не відповідає вимогам; на запитання студент дає неправильні відповіді.

## 9. Методи навчання

Розповідь з елементами бесіди, лекції із використанням презентацій, виконання практичних завдань, розв'язування творчих завдань, робота з підручниками, науковою літературою.



### 10. Методи контролю

Усне індивідуальне опитування, поточне тестування, оцінка за науковий реферат, підсумковий письмовий тест.

### 11. Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль I 40 балів						Модуль II ІНДЗ (наук. реф.)	Підсумковий контроль (тести)	Сума
ЗМ 1 10 балів		ЗМ 2 15 балів		ЗМ 3 20 балів		20	40	100
T1	5	T3	5	T6	5			
T2	5	T4	5	T7	5			
		T5	5	T8	5			

### Критерії оцінювання знань, умінь і навичок студентів на семінарсько-практичних заняттях

За шкалою ECTS	За національною шкалою	Критерії оцінювання знань, умінь і навичок
5	«відмінно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент виявляє глибокі, міцні і системні знання навчально-програмового матеріалу;</li> <li>- володіє теоретичними основами дослідження проблем;</li> <li>- демонструє вміння самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, критично оцінювати окремі нові факти, явища, ідеї;</li> <li>- виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способів розв'язання практичних завдань</li> </ul>
4	«добре»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент виявляє ґрунтовні знання навчально-програмового матеріалу, але вони носять, в основному, репродуктивний характер;</li> <li>- демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати і систематизувати інформацію, робити певні висновки;</li> <li>- вільно застосовує матеріал у власній аргументації;</li> <li>- при виконанні практичних завдань допускає окремі помилки;</li> <li>- відповідь повна, логічна, обґрунтована, але містить несуттєві неточності</li> </ul>
3	«задовільно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте спостерігається їх недостатня глибина та осмисленість;</li> <li>- виявляє вміння частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити певні, але неконкретні і неточні, висновки;</li> <li>- не вміє пов'язати теоретичні положення з практикою</li> </ul>

2	«незадовільно»	- студент фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу; - має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення; - виявляє елементарні знання фактичного матеріалу; - відсутні уміння і навички в роботі з джерелами інформації; - не вміє логічно мислити і викласти свою думку
---	----------------	--

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
64-74	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 12. Методичне забезпечення

1. Електронні конспекти лекцій.
2. Плани семінарсько-практичних занять.
3. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень».

## 13. Рекомендована література

### Базова

1. Закон України «Про загальну середню освіту» / Освіта України. 2000.
2. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень : підручник. Київ : АБУ, 2002.
3. Білуха М. Т. Основи наукових досліджень. Київ : Вища школа, 1997. 271 с.
4. Єріна А. М., Захожай В. Б., Єрін Д. Л. Методологія наукових досліджень. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. 376 с.
5. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень : навч. посібник. Київ : Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.
6. Колісниченко Е. В. Основи наукових досліджень : конспект лекцій. Суми : Сумський державний університет, 2012. 83 с.
7. Марцин В. С., Міценко Н. Г., Даниленко О. А. та ін. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. Львів : Ромус-Поліграф, 2002. 128 с.
8. Мінгальова Ю. І. (2018) *Організація студентської науково-дослідної діяльності на заняттях із дисципліни «Основи наукових досліджень»*. Педагогіка формування

- творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах, 2 (61). pp. 126-131. ISSN 1992-5786.
9. Основи методології та організації наукових досліджень : навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 352 с.
  10. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / За заг. ред. Т. В. Гончарук. Тернопіль, 2014. 272 с.
  11. Основи наукових досліджень : метод. вказівки до курсу / уклад. : Н.А. Панченко, В.С. Ткач. Київ : КПІ ім. І.Сікорського, 2018. 13 с.
  12. П'ятницька-Позднякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі. Київ, 2003. 116 с.
  13. Сисоєва С. О., Кристопчук Т. Є. Методологія науково-педагогічних досліджень : підручник. Рівне : Волинські обереги, 2013. 360 с.
  14. Тормоса Ю. Г. Основи наукових досліджень: навч. метод. посіб. для самост. вивч. дисц. Київ : КНЕУ, 2003. 76 с.
  15. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : навч. посібник. Київ : Слово, 2004. 240 с.
  16. Шейко В. М., Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручник. Київ : Знання-Прес, 2003. 295 с.

### Допоміжна

1. Бондаренко Л. І. Розвиток дослідницької компетентності майбутніх викладачів вищих навчальних закладів : метод. рек. для виклад. вищих навч. закл., аспірантів, магістрантів. Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка», 2013, с. 56.
2. Біков В. Ю., Гуржій А. М., Шишкіна М. П. *Концептуальні засади формування та розвитку хмарного навчального та дослідницького середовища вищого навчального закладу*. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у професійній підготовці: методологія, теорія, досвід, проблеми (50). С. 21-26. ISSN 2412-1142. 2018
3. Головань М. С., Яценко В. В. *Сутність та зміст поняття «дослідницька компетентність»*. Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: збірник наукових праць. Випуск VII. Кривий Ріг : Видавничий відділ НМетАУ, 2012. С. 55-62.
4. Горшкова Л. М., Коваль Л. В. Формування дослідницької компетентності з ботаніки і фізіології рослин у майбутніх учителів біології: монографія. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка, 2014. 176 с.
5. Грубінко В. В., Пида С. В., Степанюк А. В. Виконання дипломних та магістерських робіт. Тернопіль : Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2009. 68 с.
6. Іванова С. М. *Використання міжнародної наукометричної системи Web of Science для наукових і педагогічних досліджень*. Наукові записки ЦДПУ ім. В. Винниченка. Серія : Педагогічні науки, Випуск 169, 2018. с. 68-72.
7. Ігнатова К. В. Теоретичні основи проектної технології навчання. *Психологія та педагогіка: необхідність впливу науки на розвиток практики в Україні* : збірник тез наукових робіт міжнародної науково-практичної конференції, 23-24 лютого 2018 р. Львів : ГО «Львівська педагогічна спільнота», 2018. Ч. II. С. 85-88.
8. Марущак П. О., Капаціла Ю. Б., Михайлишин Р. І. Методичні вказівки з виконання курсової роботи з дисципліни «Основи наукових досліджень» для здобувачів освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Тернопіль : ТНТУ, 2018. 75 с.

9. Павлюк О. М. *Основні ознаки та характеристики наукового дослідження*. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка : педагогічні науки. 2018. №4 (318). Ч. 2. С. 37-43.
10. Пташенчук О. О. *Набуття дослідницької компетентності майбутніми вчителями біології як вимога часу*. Серія «Педагогічні науки», 2017. С. 135-144.
11. Свеженцева О. І., Мелеганіч Г. І. *Методичні рекомендації щодо написання кваліфікаційних робіт*. Ужгород, ДВНЗ «УжНУ», 2015. 46 с.

#### 14. Інформаційні ресурси

1. Закон України «Про вищу освіту» від 25.09.2020. № 2145-VIII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». Відомості Верховної Ради (ВВР). 2016. № 3. Ст. 25. URL : <http://oblosvita.com/strichka/18368-zakon-ukrayini-pro-naukovu-naukovo-tehnchnu-dyalnst.html>
3. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL : <https://docs.dtkr.ua/doc/254%D0%BA/96-%D0%92%D0%A0>
4. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» № 3715-VI від 08.09.2011. Відомості Верховної Ради (ВВР), редакція від 05.12.2012. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17#Text>
5. Рамкова програма Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт 2020». URL : <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/uploaded-files/broshura-gorizont-2020-1201.pdf>
6. Основи статистики та аналізу даних. URL : <https://socialdata.org.ua/manual/manual4/>
7. Поради молодим науковцям. URL : <http://www.logos.lviv.ua/index.php/advise>
8. Сайт Вищої атестаційної комісії України. URL : <https://vak.org.ua/fv/>