

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Волинський національний університет імені Лесі Українки**  
**Факультет (інститут) біології та лісового господарства**  
**Кафедра зоології**

**СИЛАБУС**

**(нормативної / вибіркової) навчальної дисципліни**

**Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології**

(назва дисципліни)

**підготовки** **магістра**

(назва освітнього рівня)

**спеціальності** **091 Біологія**

(шифр і назва спеціальності)

**освітньо-професійної програми**

**Лабораторна діагностика**

(назва освітньо-професійної програми)

Луцьк – 2020

**Силабус навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології»** підготовки магістрів, галузі знань 09 Біологія, спеціальності 091 Біологія, за освітньо-професійною програмою Лабораторна діагностика

**Розробник:** Сухомлін К.Б., д.б.н., професор, завідувач кафедри зоології

**Силабус навчальної дисципліни затверджено на засіданні кафедри зоології**

протокол № 2 від 18.09. 2020 р.

Завідувач кафедри: \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ (Сухомлін К.Б.)

© Сухомлін, К.Б., 2020 р.

## I. Опис навчальної дисципліни

Для студентів заочної форми навчання

| Найменування показників           | Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь | Характеристика навчальної дисципліни |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Заочна форма навчання             | 09 «Біологія»<br>091 «Біологія»<br>«Біологія»<br>«Магістр»      | Нормативна                           |
| Кількість годин/кредитів<br>150/5 |                                                                 | Рік навчання 1-й                     |
|                                   |                                                                 | Семестр 11-ий                        |
| ІНДЗ: <u>немає</u>                |                                                                 | Лекції 14 год.                       |
|                                   |                                                                 | Практичні 6 год.                     |
|                                   |                                                                 | Самостійна робота 112 год.           |
|                                   |                                                                 | Консультації 18 год.                 |
|                                   |                                                                 | Форма контролю: екзамен              |

## II. Інформація про викладача

**Викладач:** Сухомлін Катерина Борисівна

**Науковий ступінь:** доктор біологічних наук

**Вчене звання:** професор,

**Посада:** професор, завідувач кафедри зоології,

**Контактна інформація:** тел. (095) 1445610, пошта: Sukhomlin.Katerina@eenu.edu.ua

**Розклад занять** розміщено на сайті навчального відділу СНУ: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

## III. Опис дисципліни

**1. Анотація курсу.** Курс «Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології» формує здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології, планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання, презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.

**2. Пререквізити:** попередньо студент повинен прослухати курси: «Вступ до фаху», «Інформаційні технології в галузі», «Філософія», «Основи права» і фахові дисципліни за освітнім ступенем «бакалавр».

**Постреквізити:** Біологія у всесвітньому просторі, Виробнича практика за фахом, Переддипломна практика, написання кваліфікаційної роботи.

**3. Метою** викладання навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології» є висвітлення теоретичних основ, питань методики, технології, організації науково-дослідницької діяльності, тобто теоретичного та практичного підґрунтя для ефективного проведення та висвітлення результатів наукових досліджень магістрантами.

**Основними завданнями** вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології» є надання знань з актуальних проблем методики, технології, організації науково-дослідницької діяльності та оформлення її результатів.

#### 4. Результати навчання (Компетентності) :

ЗК03. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.

СК8. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.

Після вивчення курсу студенти отримають наступні результати навчання:

ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.

ПР8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.

ПР10. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.

ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.

#### 5. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем                                | Кількість годин |              |          |           |      | Бал |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|----------|-----------|------|-----|
|                                                              | Усього          | у тому числі |          |           |      |     |
|                                                              |                 | Лек.         | Пра<br>к | Конс<br>. | Сам. |     |
| Змістовий модуль 1. <u>Наука та її організація в Україні</u> |                 |              |          |           |      |     |
| Тема 1. Перспективи розвитку науки у XXI столітті            | 20              | -            | -        | 2         | 18   |     |
| Тема 2. Наука як сфера людської діяльності                   | 20              | 2            | -        | 2         | 16   |     |
| Тема 3. Організація науково-дослідної роботи в Україні       | 18              | 2            | -        | 2         | 14   |     |
| Тема 4. Підготовка науково-педагогічних кадрів в Україні     | 18              | 2            | -        | 2         | 14   |     |
| Тема 5. Науково-дослідна робота студентів                    | 18              | 2            | 4        | 2         | 10   | 30  |
| Разом за змістовим модулем 1.                                | 94              | 8            | 4        | 10        | 72   | 30  |
| Модульна контрольна робота 1                                 |                 |              |          |           |      | 30  |
| Змістовий модуль 2. <u>Наукова етика</u>                     |                 |              |          |           |      |     |
| Тема 6. Плагіат та його профілактика у навчальному процесі   | 16              | 2            | 2        | 2         | 10   | 10  |
| Тема 7. Наукова етика                                        | 14              | 2            | -        | 2         | 10   |     |
| Тема 8. Цитування у науковій літературі                      | 14              | 2            | -        | 2         | 10   |     |
| Тема 9. Рецензування наукової публікації                     | 12              |              |          | 2         | 10   |     |
| Разом за змістовим модулем 2.                                | 56              | 6            | 2        | 8         | 40   | 10  |
| Модульна контрольна робота 2                                 |                 |              |          |           |      | 30  |

|                     |     |    |   |    |     |     |
|---------------------|-----|----|---|----|-----|-----|
| Усього годин/ балів | 150 | 14 | 6 | 18 | 112 | 100 |
|---------------------|-----|----|---|----|-----|-----|

### Перелік тем практичних занять

| № з/п | Тема                                                                                                                                                             | Кількість годин | Бал       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| 1     | Пошук першоджерел. Складання списку використаних джерел ДСТУ 2015                                                                                                | 2               | 15        |
| 2     | Ознайомлення з правилами транслітерації українського алфавіту латиницею. Методика оформлення списку літератури за правилами транслітерації та міжнародних стилів | 2               | 15        |
| 3     | Використання програм для перевірки наукової роботи на плагіат                                                                                                    | 2               | 10        |
|       | <b>Разом</b>                                                                                                                                                     | <b>6</b>        | <b>40</b> |

#### 6. Завдання для самостійного опрацювання

Збір наукової інформації

1. Робота в бібліотеці.
2. Пошук першоджерел.
3. Оформлення бібліографічних карток, анотацій.
4. Ознайомлення із особливостями побудови каталогів (тематичний, алфавітний).
5. Типова бібліографічна картка, характеристика інформації на картці.
6. Складання картотеки за обраною темою.

Бібліографічні джерела.

1. Основні види.
2. Характеристика окремих джерел.

Сигнальна інформація

1. Основні види.
2. Характеристика окремих джерел.

Реферативні журнали.

1. Основні види.
2. Характеристика окремих джерел.

Періодичні видання.

1. Основні види.
2. Характеристика окремих джерел.

Біологічні та екологічні словники.

1. Основні види.
2. Характеристика окремих джерел.

Довідкова література.

1. Основні види.
2. Характеристика окремих джерел.

Наука як складова загальнолюдської культури.

1. Історія розвитку науки
2. Закон України про вищу освіту.
3. Закон України Про наукову та науково-технічну діяльність.

Предмет і сутність науки як сфери людської діяльності.

1. Визначення науки, її мета і завдання.
2. Історія розвитку науки.

Наукова комунікація.

1. Елементи наукової комунікації.
2. Науково школа.

Науково-дослідницька діяльність студентів.

1. Загальна характеристика.
2. Структура НДДС.
3. Особливості НДДС на різних курсах навчання.

Методологія наукового дослідження.

1. Визначення та функції.
2. Фундаментальна, або філософська, методологія.
3. Загальнонаукова методологія
4. Конкретнонаукова методологія

Методи і техніка дослідження.

1. Особливості вибору конкретних методів дослідження.
2. Класифікація методів.

Методи наукового пізнання.

1. Загальні методи наукового пізнання.
2. Спеціальні методи наукового пізнання.

Збір первинної наукової інформації.

1. Ведення щоденника спостережень та польового журналу.
2. Розгляд типових щоденників спостережень.
3. Розгляд типових карток обліку біологічних об'єктів під час польових чи експериментальних досліджень.

Магістерська робота

1. Магістерська робота: загальна характеристика.
2. Послідовність виконання магістерської роботи.
3. Підготовчий етап роботи над кваліфікаційною роботою.
4. Вибір теми. Актуальність теми.
5. Опрацювання літератури.
6. Об'єкт, предмет, мета та завдання роботи.
7. Робота над текстом кваліфікаційної роботи.
8. Вимоги до оформлення вступу та змісту роботи, вимоги до оформлення списку літератури, таблиць, ілюстрацій.
9. Заключний етап роботи над кваліфікаційною роботою.
10. Висновки у роботі.
11. Додатки та їх оформлення.

Особливості підготовки та захисту магістерських робіт

1. Заклучний етап роботи над кваліфікаційною роботою.
2. Підготовка до захисту та захист кваліфікаційної роботи.
3. Написання доповіді.
4. Види наочності: таблиці, слайди для графопроектора, мультимедійна презентація.
5. Підготовка наочності для презентації: анкет, гербарію, колекцій безхребетних тварин, альбомів з фотознімками

Підготовка наукових публікацій

1. Наукова публікація: поняття, функції, основні види.
2. Наукова стаття, її структура особливості написання.
3. Тези наукової доповіді, структура, особливості викладу матеріалу.
4. Методика підготовки та оформлення публікацій.
5. Реферат, класифікація рефератів, їх структура, особливості викладу матеріалу.
6. Доповідь, структура написання.

Плагіат та його профілактика у навчальному процесі.

1. Загальні положення про плагіат.
2. Визначення понять.
3. Історія питання.
4. Профілактика плагіату в навчальному процесі.

5. Порядок застосування системи «Anti-Plagiarism».
6. Вимоги до електронного варіанта письмової роботи.
7. Критерії оцінювання плагіату в документах.
8. Відповідальність за плагіат.
9. Порядок подання апеляції та її розгляд.

#### Наукова етика

1. Загальні положення про наукову етику.
2. Основні визначення та поняття.
3. Моральні принципи.
4. Етичний кодекс вченого України, його основні розділи та положення.
5. Біоетика, об'єкт, предмет, моральні дилеми

#### Цитування у науковій літературі.

1. Правила цитування.
2. Загальні вимоги до цитування.
3. Посилання на використані джерела.
4. Індекс наукового цитування.
5. Імпакт-фактор (ІФ), індекс цитування статей автора (ІЦ) та індекс Хірша (ІХ).
6. Міжнародні системи цитування.
7. Наукометричні бази даних: Scopus, Web of Science, Index Copernicus, MathSciNet, EBSCOhost, Google Академія, РІНЦ.

#### Рецензування наукової публікації.

1. Рецензування та його мета.
2. Процес рецензування.
3. Рецензування наукових робіт.
4. Рецензування документів у Word.

### IV. Політика оцінювання

**Політика викладача щодо студента.** Студент має відвідувати всі заняття. Якщо з об'єктивних причин заняття пропущене, то студент зобов'язаний відпрацювати його самостійно у системі MOODLE, де зможе ознайомитись з текстом лекції, методичними матеріалами до практичних робіт. За методичними рекомендаціями виконати практичну роботу. Після виконання роботи прикріпити її у папку «Здача практичної №\_\_». Оцінювання відбувається за шкалою на с. 5 та 6. Пропущений модульний зріз також можна відпрацювати у MOODLE.

**Політика щодо академічної доброчесності.** Викладач і студент мають дотримуватись ст. 36 Закону України «Про освіту». Дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками передбачає:

- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати досліджень та власну науково-педагогічну діяльність.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів;
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної й наукової діяльності.

**Політика щодо дедлайнів та перескладання.** Лекційний матеріал і практичні роботи зі змістового модуля 1 мають бути виконані до проведення модульного зрізу 1. У випадку

невиконання практичних робіт і не відпрацювання відповідного лекційного матеріалу студент не допускається до написання модульного зрізу 1. Відповідно подібні вимоги і до виконання практичних робіт і відпрацювання лекцій до модуля 2. Після отримання оцінок за поточний і проміжний контроль знань студент допускається до складання іспиту. Якщо студент набрав 75 балів і більше, іспит може бути зарахований автоматично. Якщо студент під час навчання набрав менше 75 балів він складає іспит. Терміни проведення іспиту визначаються розкладом екзаменаційної сесії. У разі не складання іспиту, студент може перездати його двічі. Розклад ліквідації академічної заборгованості передбачений розкладом екзаменаційної сесії.

**Поточний контроль** проводиться у вигляді усного або письмового опитування. За теоретичну підготовку до певного практичного заняття студентами денної форми навчання максимальна оцінка 10 балів. Оцінка за кожну виконану практичну роботу включає 5 балів за виконання та оформлення роботи. Оцінювання практичних занять студентів відображене у відповідних таблицях.

**Проміжний контроль (модульна контрольна робота)** проводиться письмово, або у формі комп'ютерного тестування. Модульний зріз передбачає розв'язання 30 тестових завдань, що складаються на основі лекційного курсу, практичних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Правильне розв'язання тестового завдання оцінюється в 1 бал. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за один модульну контрольну роботу – 30 балів (загалом 60 балів за дві модульні контрольні роботи).

**Підсумковий контроль – екзамен**, проводиться в тестовій формі і за складання якого студент може отримати максимум 60 балів. Загальна оцінка підраховується як сума поточного й модульного контролю, або поточного і підсумкового контролю. Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно шкали оцінювання.

#### VI. Шкала оцінювання

| Оцінка в балах<br>за всі види навчальної діяльності | Оцінка для екзамену |
|-----------------------------------------------------|---------------------|
| 90 – 100                                            | Відмінно            |
| 82 – 89                                             | Дуже добре          |
| 75 - 81                                             | Добре               |
| 67 -74                                              | Задовільно          |
| 60 - 66                                             | Достатньо           |
| 1 – 59                                              | Незадовільно        |

#### VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси

##### Основні:

1. Закон України «Про освіту» від 19.01.2017 № 38-39 (№ 725-IX від 18.06.2020). – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. Закон України «Про вищу освіту» від 2014, № 37-38 (№ 749-IX від 03.07.2020). – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Бюлетень вищої атестаційної комісії України. К. – №2. – 2000.
4. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. – [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 17 с. ). – Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/0B1Ugk1fhA47Ha1NfZkIYZ3QzeEU/view>
5. Наказ МОН України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» від

- 12.01.2017 № 40. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17>
6. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів / за ред. А. Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. — 352 с.
  7. Пілюшенко В. Л. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення / В. Л. Пілюшенко, І. В. Шкрабак, Є. І. Словенко. – К. –2004. – 206 с.
  8. Постанова Кабінету Міністрів України від 15 липня 2020 р. № 607 “Про внесення змін до Порядку присудження наукових ступенів”. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/607-2020>
  9. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у дисертації, і списку опублікованих робіт, який наводять в авторефераті. – Режим доступу: [http://www.vak.org.ua/docs/news/nakaz\\_26\\_01\\_08.doc](http://www.vak.org.ua/docs/news/nakaz_26_01_08.doc)
  10. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти. Постанова КМ України від 29 квітня 2015 р. № 266. – Режим доступу: <http://vznz.org.ua/zakonodavstvo/101-perelik-galujej-znan-i-spetsialnostej>
  11. Сухомлін К. Б. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з курсу «Методологія біологічної науки та інтелектуальна власність». – Луцьк : Медіа, 2016. – 40 с.
  12. Сухомлін К. Б., Зінченко О. П., Сухомлін М. М. Методологія біологічної науки та інтелектуальна власність: Тестові завдання. – Луцьк: Медіа, 2016. – 64 с.
  13. Сухомлін К. Б. Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології: Методичні рекомендації / К. Б. Сухомлін, О. П. Зінченко. – Луцьк : Медіа, 2017. – 64 с. – Режим доступу: <http://esnuir.eenu.edu.ua/handle/123456789/14599>
  14. Сухомлін К. Б. Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології: Тестові завдання / К. Б. Сухомлін, О. П. Зінченко. – Луцьк : Медіа, 2017. – 72 с. – Режим доступу: <http://esnuir.eenu.edu.ua/handle/123456789/13840>
  15. Сухомлін К. Б. Організація науково-дослідної роботи у закладах освіти: Методичні рекомендації / К. Б. Сухомлін, О. П. Зінченко. – Луцьк : Медіа, 2019. – 36 с. – Режим доступу: <http://esnuir.eenu.edu.ua/handle/123456789/16168>
- Додаткові:**
16. Білуха М. П. Основи наукових досліджень. Підручник / М. П. Білуха. – К., Вища школа, 1997. – 271 с.
  17. Зінченко О. П. Методичні рекомендації для написання кваліфікаційних робіт із зоологічних дисциплін для студентів біологічних факультетів університетів / О. П. Зінченко, К. Б. Сухомлін. – Луцьк: РВВ „Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2007. – 60 с.
  18. Сабитова Р. Г. Основы научных исследований / Р. Г. Сабитова. – Владивосток: ТИДОТ ДВГУ, 2005. – 59 с.
  19. Сабитов Р. А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Р. А. Сабитов. – Челябинск : Челяб. гос. ун-т., 2002. – 138 с.
  20. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник / Г. С. Цехмістрова. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2004. – 240 с.
  21. Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності / В. М. Шейко, Н. М. Кушнарченко. – К.: Знання-Прес, 2003. – 295 с.