



**Силабус**  
навчальної дисципліни  
**Порівняльна анатомія та фізіологія**  
2024-2025 навчальний рік

Освітньо-професійна програма: «Середня освіта. Біологія та здоров'я людини»

Предметна спеціальність **014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)**

Галузь знань **01 Освіта/Педагогіка**

Рівень вищої освіти **другий магістерський**

<b>Викладач (і)</b>	Гнатюк Віталій Васильович
<b>Посилання на сайт</b>	<a href="https://edu.bdpu.org/course/view.php?id=2323">https://edu.bdpu.org/course/view.php?id=2323</a>
<b>Контактний тел.</b>	066-921-99-78 (8.00-20.00)
<b>Е-mail викладача:</b>	<a href="mailto:gnyatyukvvdpu@gmail.com">gnyatyukvvdpu@gmail.com</a>
<b>Графік консультацій</b>	Четвер, субота – з 14.20 .

**Обсяг курсу на поточний навчальний рік:**

Кількість кредитів/ годин	Лекції	Практичні	Самостійна робота	звітність
3/90	16	16	58	екзамен

**Семестр:** перший

**Мова навчання:** українська

**Ключові слова:** порівняльна анатомія, порівняльна фізіологія, міжпредметні зв'язки, предметні та ключові компетентності з освітньої компоненти.

**Мета та предмет курсу.**

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Порівняльна анатомія та фізіологія» є вивчення формування природознавчої компетентності здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти шляхом засвоєння системи інтегрованих знань про розвиток живого світу та їх порівняльний аналіз, опанування способами навчально-пізнавальної діяльності, розвиток ціннісних орієнтацій у ставленні до природи.

**Предметом** навчальної дисципліни є головні положення вивчення порівняльної анатомії та фізіології безхребетних та хребетних тварин, їх порівняльний аналіз основних систем, органів та фізіологічних умов

функціонування тіла, аналіз шляхів і закономірностей їх еволюційних перебудов на різних етапах філогенезу.

**Компетентності та програмні результати навчання:**

**ФК 4.** Здатність до моделювання змісту навчання, формування у здобувачів освіти компетентностей та здійснення інтегрованого навчання..

**ФК 9.** Здатність використовувати сучасні методи і технології навчання біології та здоров'я людини, доступно транслювати їх у площину навчальних предметів біології та основ здоров'я людини з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей здобувачів освіти.

**ФК 10.** Здатність до усвідомлення досягнень біологічної науки та її ролі у житті суспільства та користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної та/або інноваційної діяльності.

**ФК 11.** Здатність застосовувати та формувати знання з біології та основ здоров'я людини для пояснення будови, взаємодії, взаємозв'язків, походження, класифікації, значення, використання, поширення і організації живого на різних рівнях.

**ФК 12.** Здатність організовувати і здійснювати дослідницьку діяльність з біології та здоров'я людини в шкільній і позашкільній роботі.

**ФК 13.** Здатність формувати знання для обрання ефективних шляхів і способів збереження, зміцнення, відновлення здоров'я людини.

**ФК 14.** Спроможність розробляти та реалізовувати навчальні і наукові проекти з біології та здоров'я людини, підготовки аналітичної звітної документації, презентацій.

**ПРН 4.** Демонструє уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.

**ПРН 9.** Володіє методами і сучасними технологіями навчання біології та здоров'я людини, доступно використовує систему наукових біологічних та інших знань у площині навчальних предметів біології та основ здоров'я людини.

**ПРН 10.** Демонструє і використовує новітні досягнення біологічної науки та пояснює її ролі у житті суспільства і обґрунтовує їх використання для професійної та/або інноваційної діяльності.

**ПРН 11.** Демонструє уміння розуміти і пояснювати будову, функції, життєдіяльність, розмноження, філогенію, екологію, поширення, використання, охорону живих організмів і систем усіх рівнів організації; розкривати сутність біологічних явищ і процесів.

**ПРН 12.** Демонструє уміння здійснювати позакласну та позашкільну роботу з біологічних проблем і досліджень, формування, збереження екологічно здорового середовища і зміцнення здоров'я.

**ПРН 13.** Використовує знання для обрання ефективних шляхів і способів збереження, зміцнення та відновлення здоров'я людини.

**ПРН 14.** Демонструє уміння розробляти та реалізовувати навчальні і наукові проекти з біології та здоров'я людини, підготовки аналітичної звітної документації, презентацій, користуватися обладнанням, препаратами, засобами навчання.

## **Зміст курсу:**

### **Змістовний модуль 1**

**Тема 1. Сегментація евтрохофорних тварин.** Порівняльна анатомія та фізіологія як науки. Склад та діагноз групи евтрохофорних тварин. Метамерія та сегментація: визначення і поширення в світі тварин. Еволюція метамерії у кільчастих червів. Метамерія і способи пересування ателід. Теорії походження сегментації.

**Тема 2. Загальна організація хребетних. Зовнішні покриви.** Особливості загальної організації хребетних. Теорія зародкових листків. Зовнішні покриви ланцетника. Зовнішні покриви риб. Зовнішні покриви земноводних. Зовнішні покриви плазунів. Зовнішні покриви птахів. Зовнішні покриви ссавців. Загальна характеристика і функціональне значення зовнішніх покривів.

### **Змістовний модуль 2**

**Тема 3. Скелет хордових.** Особливості утворення, росту та функцій скелету хребетних. Зовнішній та внутрішній скелет хребетних. Соматичний скелет: осьовий, поясів, вільних відділів кінцівок. Скелет голови (СГ): еволюція СГ, осьовий та вісцеральний СГ. Походження, прийоми і методи дослідження наземної локомоції хребетних.

**Тема 4. М'язова система хордових.** Класифікація і гомологізація м'язів хордових. Соматична мускулатура хордових: осьова або тулубова мускулатура, мускулатура поясів і вільних відділів кінцівок, підшкірна мускулатура. Вісцеральна мускулатура хордових: мускулатура зябрової області або бранхіомерів, гладенька мускулатура.

### **Змістовний модуль 3**

**Тема 5. Порожнини тіла хребетних.** Розвиток та диференціація целома. Розвиток первинної кишки і інших органів травної системи на ранніх стадіях ебріогенезу.

**Тема 6. Травна та видільна системи хребетних.** Особливості будови травного тракту у різних груп хребетних: ротова порожнина, органи ротової порожнини, язик, слинні залози, зубна система. Кишкова трубка й інші похідні первинної кишки: глотка, стравохід, шлунок, кишечник. Травні залози – похідні первинної кишки: печінка, підшлункова залоза. Видільна система хребетних, нирки: будова та функції ниркового каналця (нефрона). Видільні протоки та сечовий міхур хребетних. Розвиток та еволюція нирок хребетних.

### **Змістовний модуль 4**

**Тема 7. Дихальна система хребетних.** Зябра: внутрішні зябра, зябровий апарат у різних груп хребетних, зяброві щілини у тетрапод, зовнішні зябра. Допоміжні органи дихання у хребетних, плавальний міхур. Легені у хребетних.

**Тема 8. Серцево-судинна система хребетних.** Кров, кровотворні тканини та органи у хребетних. Серце в ряду хребетних. Судини у хребетних: артерії, вени, капіляри. Артеріальна система та системи артеріальних дуг у хребетних. Венозна система судин в ряду хребетних. Кола кровообігу та розподіл артеріального і венозного потоків крові у хребетних. Лімфатична система у хребетних.

### **Змістовний модуль 5.**

**Тема 9. Нервова система хребетних.** Структурні елементи та структурна організація нервової системи хребетних. Центральна нервова система хребетних, головний та спинний мозок. Периферійна нервова система: спинномозкові нерви, черепно-мозкові нерви, вісцеральна нервова система.

**Тема 10. Органи чуття хребетних.** Органи чуття хребетних: органи бокової лінії, органи слуху і рівноваги (внутрішнє, середнє, зовнішнє вуха). Орган нюху у хребетних. Орган зору у хребетних: загальна схема будови ока, основні структури ока. Розвиток органу зору в ебріогенезі.

### **Змістовний модуль 6.**

**Тема 11. Статева система у хребетних.** Становлення статі. Статеві залози, розвиток і будова, утворення статевих продуктів.

**Тема 12. Репродуктивна функція у хребетних.** Статеві протоки хребетних: яйцевод і його похідні, сім'япровід і виведення сперми. Клоака і копулятивні органи хребетних.

#### **Методи навчання:**

словесні (лекція), наочні (ілюстрування, демонстрування), практичні (практичні роботи); оволодіння знаннями, формування умінь і навичок; пояснювально-ілюстративні, частково-пошукові; обговорення будь-якого питання навчального матеріалу; усного контролю: основне запитання, додаткові, індивідуальне, фронтальне опитування і комбіноване; тестового контролю; викладання:

інформаційно-повідомляючий, пояснювальний, пояснювально-спонукаючий; навчання: виконавчий; частково-пошуковий.

**Політика курсу (особливості проведення навчальних занять):**

*Політика щодо дедлайнів та перескладання.* Своєчасне виконання практичних завдань та самостійної роботи є обов'язковим. Відпрацювання занять, що були пропущені або не підготовлені (незадовільні оцінки) відбуваються на консультаціях згідно графіку.

*Політика щодо академічної доброчесності.* Здобувачі вищої освіти дотримуються правил академічної доброчесності згідно Положення про академічну доброчесність у БДПУ. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем.

*Політика щодо відвідування.* Очікується, що всі здобувачі вищої освіти відвідають лекції і практичні заняття курсу. У будь-якому випадку здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

**Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність:** ультрабук HP Laptop 15s-eq1043ua (розробка та створення НМКД, застосування на заняттях – Zoom, Moodle), платформа для навчання Moodle, проведення пар за допомогою Zoom технологій, мультимедійні лекційні матеріали (текст, фото, схеми, таблиці, графіки, анімація, відео), інтернет-ресурси.

**Система оцінювання:**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою		Оцінка шкалою ЄКТС
	Для підсумкового семестрового контролю, що включає екзамен, курсову роботу, практику	Для підсумкового семестрового контролю, що включає залік	Для всіх видів підсумкового контролю
90-100	відмінно	зараховано	A (відмінно)
65-89	добре		BC (добре)
50-64	задовільно		DE (задовільно)
35-49	незадовільно	не зараховано	FX (незадовільно) з можливістю повторного складання
1-34	незадовільно		F (незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## Список рекомендованих джерел:

### Базова:

1. Основи порівняльної анатомії та екології хордових тварин : навч. посіб. / Ю. В. Проценко, Л. В. Горобець, С. О. Лопарев – Київ, 2019. – 336 с. URL: [https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Ecol\\_zool/Library/Osnovy\\_porivnialno\\_i\\_anatomii\\_ta\\_ekolohii\\_khordovykh\\_tvaryn\\_compressed.pdf](https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Ecol_zool/Library/Osnovy_porivnialno_i_anatomii_ta_ekolohii_khordovykh_tvaryn_compressed.pdf) .
2. Мякушко С. А. Порівняльна анатомія хребетних тварин: навчальний посібник / С. А. Мякушко. — К.: «ВЕЧІР ПОНЕДІЛКА», 2019. — 336 с. URL: <https://studfile.net/preview/16585566/> .
3. Порівняльна анатомія безхребетних: методичні рекомендації до самостійної роботи /Л. В. Щепна. — Луцьк: ФОП Теліцин О.В., 2016. — 34. URL: <https://core.ac.uk/reader/287920067> .
4. Ковтун М.Ф., Микитюк О.М., Харченко Л.П. Порівняльна анатомія хребетних: Навчальний посібник. — Харків: «ОВС», 2002. — Ч. 1. — 176 с. URL: <http://surl.li/sshxp> .
5. Ковтун М.Ф., Микитюк О.М., Харченко Л.П. Порівняльна анатомія хребетних: Навчальний посібник. — Харків: «ОВС», 2002. — Ч. 2. — 272 с. URL: <http://surl.li/sshzf> .

### Допоміжна:

1. Матушкіна Н.О. Порівняльна анатомія безхребетних. Розділ «Сегментація евтрохофорних тварин» / Методичні вказівки. — Київ, 2013. — 47 с. URL: <https://biology.univ.kiev.ua/images/stories/Upload/Kafedry/Zoologiya/Literatura/Segmentation.pdf> .
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем) : підручник : [для студ. вищ. навч. закл.] / М. Ю. Клевець, В. В. Манько, М. О. Гальків, та ін. — Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. — с. 312 [https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/11/Fiziol\\_vypr\\_2012.pdf](https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/11/Fiziol_vypr_2012.pdf) .
3. Порівняльна анатомія хребетних тварин: Навч. посіб. – Луцьк: РВВ “Вежа” Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2003. – 208 с. URL: <http://surl.li/ssies> .

## 15. Інформаційні ресурси

1. Бібліотека БДПУ <https://library.bdpu.org.ua/>
2. Сайт БДПУ <https://bdpu.org.ua/>
3. Інші сайти: Вільна енциклопедія Wikipedia <https://uk.wikipedia.org>