

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**



Факультет природничих наук

Кафедра анатомії і фізіології людини та тварин

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ОК 25 Лабораторний інтенсив з фізіології тварин**

Освітня програма 091 Біологія та лабораторна діагностика

Спеціальність 091 Біологія

Галузь знань 09 Біологія

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 6 від "31" січня 2023 р.

м. Івано-Франківськ – 2023

## Зміст

|   |    |
|---|----|
| 1. Загальна інформація.....                                   | 3  |
| 2. Опис дисципліни .....                                      | 3  |
| 3. Структура курсу .....                                      | 6  |
| 4. Система оцінювання курсу .....                             | 9  |
| 5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу ..... | 9  |
| 6. Ресурсне забезпечення.....                                 | 10 |
| Література: .....   | 10 |
| 7. Контактна інформація.....                                  | 10 |
| 8. Політика навчальної дисципліни.....                        | 10 |

## 1. Загальна інформація

|   |   |
|---|---|
| Назва дисципліни  | Лабораторний інтенсив з фізіології тварин   |
| Освітня програма  | 091 Біологія та лабораторна діагностика   |
| Спеціалізація (за наявності)  | –   |
| Спеціальність   | 091 Біологія  |
| Галузь знань  | 09 Біологія   |
| Освітній рівень   | Бакалавр  |
| Статус дисципліни   | Обов'язкова   |
| Курс / семестр  | III/V   |
| Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати) | Лабораторні заняття – 60 год.<br>Самостійна робота – 120 год.   |
| Мова викладання   | Українська  |
| Посилання на сайт дистанційного навчання  | <a href="https://d-learn.pro/developer/course/view/2994">https://d-learn.pro/developer/course/view/2994</a> |

## 2. Опис дисципліни

### Мета та цілі курсу

Дисципліна «Лабораторний інтенсив з фізіології тварин» є обов'язковою навчальною дисципліною для студентів ОР «бакалавр» спеціальності 091-Біологія (Освітня програма «Біологія та лабораторна діагностика»). Під час вивчення цієї дисципліни студенти розвивають навички лабораторної роботи та отримують теоретичні знання про фізіологічні механізми і закономірності функціонування живих організмів, які є підґрунтям для оволодіння методологією та методами лабораторної діагностики біологічних систем.

**Мета** дисципліни ознайомити студентів з сучасними методами фізіології тварин, дати знання про фізіологічні механізми і закономірності функціонування живих організмів, сформувані уявлення про основні напрямки розвитку фізіології як науки.

**Цілі** дисципліни – забезпечити систему знань про фізіологічні властивості функціональних систем організму, фізіологічні механізми основних процесів життєдіяльності, сформувані навички лабораторної роботи, розвинути фізіологічне мислення.

Студент повинен

#### знати:

- методи фізіології тварин;
- правила роботи та техніки безпеки з лабораторним обладнанням і матеріалами;
- загальні закономірності функціонування клітин, тканин та систем організму;
- фізіологію нервової системи, аналізаторів, системи крові, серцево-судинної, дихальної, травної систем, органів виділення і розмноження, залоз внутрішньої

секреції, обміну речовин, опорно-рухового апарату, вищої нервової діяльності;  
- сучасні напрями та перспективи розвитку фізіології людини і тварин.

### **Вміти:**

- проводити лабораторні дослідження;
- визначати та аналізувати функціональні показники стану нервової, опорно-рухової, дихальної, серцево-судинної систем, системи крові, травної системи, сенсорних систем;
- оформляти і виписувати результати досліджень;
- розв'язувати проблемні завдання, ситуаційні задачі з фізіології тварин;
- застосовувати отримані знання з фізіології для організації науково-дослідної діяльності;
- формувати основи здорового способу життя.

### **Компетентності**

ІК01. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.

ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК10. Здатність працювати в команді.

СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.

СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

СК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.

СК07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

СК10. Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.

СК11. Здатність опрацьовувати джерела інформації і представляти власні результати досліджень англійською мовою.

СК12. Здатність до організації лабораторних та польових досліджень і вибору релевантних методів для їх забезпечення.

СК15. Здатність до чіткого виокремлення причинно-наслідкових зв'язків між

структурною організацією, принципами функціонування фізіологічних систем та середовищем існування.

### **Програмні результати навчання**

ПР01. Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності.

ПР02. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.

ПР03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.

ПР04. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.

ПР05. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення

ПР06. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організмовому, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.

ПР07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання

ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПР09. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.

ПР10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокариотів і еукаріотів й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.

ПР11. Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.

ПР12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПР13. Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.

ПР15. Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.

ПР16. Знати будову та функції імунної системи, клітинні та молекулярні механізми імунних реакцій, їх регуляцію, генетичний контроль; види імунітету та методи оцінки імунного статусу організму.

ПР19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

ПР20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення

польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.

ПР22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на добросовісність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

ПР27. Розуміння принципів структурно-функціональної організації репродуктивної системи.

ПР28. Уявлення про будову і функції фізіологічних систем живих організмів.

### 3. Структура курсу

| №  | Тема                                 | Результати навчання  | Завдання   |
|----|--------------------------------------|--|--|
| 1. | Загальна фізіологія збудливих тканин | Сформулювати уявлення про клітину, як одиницю фізіологічних процесів обміну. Розуміти механізми виникнення мембранного потенціалу спокою. генерації потенціалу дії. Знати фізіологію та властивості посмугованих і непосмугованих м'язів. Знати будову і функції нейронів та клітин нейроглії. Розуміти закони проведення збудження нервовими волокнами. Знати механізми передачі збудження та гальмування через хімічні та електричні синапси.  | Розбір кейсів, виконання та оформлення лабораторної роботи, тестові завдання, розв'язування задач. |
| 2. | Фізіологія ЦНС                       | Знати принципи координації рефлекторної діяльності нервової системи. Знати класифікацію рефлексів, будову рефлекторної дуги, її складових частин. Знати властивості нервових центрів. Знати структуру і функції спинного, заднього мозку. Розуміти роль ретикулярної формації заднього мозку. Знати функції середнього мозку і мозочка. Знати функції проміжного мозку, базальних гангліїв великих півкуль. Знати структуру та функції лімбічної системи мозку. Роль кори великих півкуль в інтеграції поведінки | Розбір кейсів, виконання та оформлення лабораторної роботи, тестові завдання, розв'язування задач. |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    |  | організму.  |  |
| 3. | Фізіологія ВВД                                       | Розуміти закономірності умовно-рефлекторної діяльності. Знати механізми короткочасної і довготривалої пам'яті. Порушення пам'яті. Знати стадії сну, їх характеристики. Розуміти нейрофізіологічні механізми сну. Мати уявлення про функції мови. Знати анатомо-фізіологічні основи мови. Знати про функціональну асиметрію мозку людини, типологію вищої нервової діяльності.   | Розбір кейсів, виконання та оформлення лабораторної роботи, тестові завдання, розв'язування задач. |
| 4. | Фізіологія аналізаторів                              | Розуміти концепцію Павлова про аналізатори. Знати структуру та механізми функціонування сомато-сенсорного, зорового, слухового, вестибулярного, смакового, нюхового аналізаторів.   | Розбір кейсів, виконання та оформлення лабораторної роботи, тестові завдання, розв'язування задач. |
| 5. | Фізіологія системи крові та серцево-судинної системи | Знати фізико-хімічні властивості та функції крові. Функції еритроцитів. Групи крові Знати морфо-функціональну характеристику еритроцитів, суть еритропоезу і гемолізу. Функції лейкоцитів. Знати морфо-функціональну характеристику лейкоцитів. Знати механізми гуморального та клітинного імунітету. Знати функції тромбоцитів. Види та механізми гемостазу. Знати будову та фізіологічні властивості міокарда, стадії серцевого циклу. Розуміти механізми регуляції діяльності серця. Знати фізіологію судин, основні принципи гемодинаміки. Знати закономірності кровообігу у артеріях, венах та капілярах. Розуміти механізми регуляції | Розбір кейсів, виконання та оформлення лабораторної роботи, тестові завдання, розв'язування задач. |

|    |                        |  |  |
|----|------------------------|--|--|
|    |                        | кровообігу в судинах.  |  |
| 6. | Фізіологія дихання     | Знати механізми вдиху і видиху. Значення плеврального тиску в диханні. Розуміти значення сурфактантів. Знати механізми газообміну в легенях і тканинах. Знати механізми нервової та гуморальної регуляції дихання.   | Розбір кейсів, виконання та оформлення лабораторної роботи, тестові завдання, розв'язування задач. |
| 7. | Фізіологія травлення   | Знати особливості травлення в ротовій порожнині, механізми регуляції слиновиділення. Травлення в шлунку. Склад шлункового соку. Фази шлункової секреції. Знати стадії та механізми регуляції шлункової секреції. Знати особливості травлення в кишечнику, значення підшлункового соку та жовчі. Розуміти механізми регуляції панкреатичної секреції. Знати функції печінки. Знати особливості травлення в товстій кишці. Знати механізми всмоктування у травному каналі. Мати уявлення про обмін речовин та енергії. | Розбір кейсів, виконання та оформлення лабораторної роботи, тестові завдання, розв'язування задач. |
| 8. | Фізіологія виділення   | Знати морфо-функціональну характеристику нирок. Знати етапи та механізми утворення сечі. Розуміти механізми регуляція сечоутворення, значення ренін-ангіотензин-альдостеронової системи. Знати механізми сечовиділення та сечовипускання.  | Розбір кейсів, виконання та оформлення лабораторної роботи, тестові завдання, розв'язування задач. |
| 9. | Фізіологія розмноження | Знати будову та функції жіночої та чоловічої статеві системи. Знати етапи утворення та дозрівання ооцитів та сперматозоїдів, механізм запліднення. Розуміти закономірності росту і розвитку зародка і плода. Знати механізми   | Розбір кейсів, виконання та оформлення лабораторної роботи, тестові завдання,                      |



|     |                                |   |  |
|-----|--------------------------------|---|--|
|     |                                | регуляції репродуктивної функції тварин.  | розв'язування задач.   |
| 10. | Фізіологія ендокринної системи | Знати закономірності функціонування залоз внутрішньої секреції. Знати властивості гормонів. Розуміти механізми дії гормонів. Знати гормони гіпофіза, їх значення. Знати гормони щитовидної, прищитовидних, підгрудної залоз та їх значення. Знати гормони кори наднирників, гормони мозкового шару наднирників та їх значення. Розуміти значення ендокринної функції підшлункової залози. | Розбір кейсів, виконання та оформлення лабораторної роботи, тестові завдання, розв'язування задач. |

#### 4. Система оцінювання курсу

| Накопичування балів під час вивчення дисципліни |                             |
|---|-----------------------------|
| Види навчальної роботи                          | Максимальна кількість балів |
| Лекція  | –                           |
| Лабораторні заняття                             | 40                          |
| Самостійна робота                               | 10                          |
| Індивідуальне завдання                          | –                           |
| Залік   | 50                          |
| Максимальна кількість балів                     | 100                         |

#### 5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

| Види навчальної роботи | Навчальні тижні |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | Разом |    |
|------------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----|
|                        | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |       |    |
| Лекції                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | –     |    |
| Лабораторні заняття    | 3               | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  |    |    | 40    |    |
| Самостійна робота      |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 10 |    | 10    |    |
| Індивідуальні завдання |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | –     |    |
| Залік                  |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 50    | 50 |
| Всього за тиждень      | 2               | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 10 | 50 | 100   |    |

## 6. Ресурсне забезпечення

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Матеріально-технічне забезпечення | Мультимедійні презентації (лептоп, проєктор), використання системи дистанційної освіти для проведення тестування. |
|-----------------------------------|---|

## Література:

1. 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. – 312 с.
2. Клевець М.Ю. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник – Львів: ЛНУ, 2002. – 198 с..
3. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов. – К.: ВСВ «Медицина», 2010 – 776 с.
4. Фізіологія: підручник / В.Г.Шевчук, В.М.Мороз, С.М.Білан та ін.]; за редакцією В.Г.Шевчука. – Вінниця: Нова Книга, 2015. – 448 с.
5. Анатомія та фізіологія з патологією: підручник / Я.І. Федонюк, К.С. Волков, В.Д. Волошин та ін. ]; за редакцією Я.І. Федонюка, В.Д. Волошина. – Тернопіль: ТДМУ, 2012. – 676 с.
6. Ганонг В. Фізіологія людини: Підручник/ Переклад з англійської. - Львів: БаК, 2002. – 784 с.
7. Случик І.Й. Фізіологія нервової, м'язової та сенсорних систем Методичні рекомендації до лабораторних занять та самостійної роботи студентів з фізіології людини і тварин. - Івано-Франківськ: ПП Голіней, 2019. – 49 с.
8. Случик І.Й. Фізіологія вісцеральних систем Методичні рекомендації до лабораторних занять та самостійної роботи студентів з фізіології людини і тварин. - Івано-Франківськ: ПП Голіней, 2019. – 47 с.

## 7. Контактна інформація

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Кафедра                          | Назва, адреса, кабінет, телефон, сайт, електронна адреса                   |
| Викладач (і)<br>Гостьові лектори | Ірина Случик, к.б.н., доц.   |
| Контактна інформація викладача   | <a href="mailto:iryana.sluchykh@pnu.edu.ua">iryana.sluchykh@pnu.edu.ua</a> |

## 8. Політика навчальної дисципліни

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Академічна доброчесність | Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника прагне створити середовище, яке сприяє навчанню, науковій роботі, впровадженню інновацій, інтелектуальному розвитку студентів і |
|--------------------------|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>працівників, підтримці особливої академічної культури взаємовідносин. У цій канві політика дисципліни "Лабораторний інтенсив з фізіології тварин" спрямована на дотримання академічної доброчесності зі сторони викладача і студентів, які включають основні принципи: особистого прикладу; відповідальності; справедливості; сміливості; академічної свободи; взаємоповаги; прозорості; взаємної довіри; партнерства та взаємодопомоги; компетентності й професіоналізму; безпеки та добробуту; законності. Дотримання правил поведінки студентів і викладачів, передбачених Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол №11, від 29 листопада 2017 року).</p> |
| Пропуски занять (відпрацювання)                  | <p>Студенти зобов'язані відвідувати заняття, незалежно у якій формі вони проводяться (авдиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних на те причин, є підставою для недопущення окремих студентів до складання семестрового контролю. Відпрацювання пропусків без поважних причин дозволяється лише за заявою на ім'я декана і набуття чинності відповідного розпорядження. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються без попередніх узгоджень.</p>   |
| Виконання завдання пізніше встановленого терміну | <p>Завдання, які студент виконав пізніше зазначених кінцевих термінів не приймаються і повинні бути відпрацьовані індивідуально. Винятком із цього правила є наявність поважної причини з її документальним підтвердженням.</p>   |
| Невідповідна поведінка під час заняття           | <p>Студенти, чия поведінка впродовж одного чи кількох занять не відповідає загальним нормам, встановленим Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, можуть бути</p>   |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | тимчасово відсторонені від заняття з подальшим індивідуальним відпрацюванням у позаурочний час. |
| Додаткові бали     | -   |
| Неформальна освіта | -   |

Викладач

Случик І.Й., к.б.н., доц.

