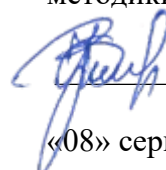


Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Природничо-географічний факультет
Кафедра біології та методики її навчання

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри біології та
методики її навчання



Ігор КРАСНОШТАН

«08» серпня 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

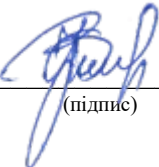
НПП1.2.13 ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН

Галузь знань 09 Біологія
Спеціальність 091 Біологія
Освітня програма Біологія


Робоча програма навчальної дисципліни «Фізіологія людини і тварин» для здобувачів вищої освіти освітньої програми Біологія спеціальності 091 Біологія.

Розробники: Красноштан І.В., завідувач кафедри біології та методики її навчання, кандидат біологічних наук, доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології та методики її навчання
Протокол № 1 від «08» серпня 2022 року
Завідувач кафедри біології та методики її навчання


_____ (підпис) (Красноштан І.В.)
(прізвище та ініціали)

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії природничо-географічного факультету
Протокол № 1 від «08» серпня 2022 року
Голова науково-методичної комісії природничо-географічного факультету


_____ (підпис) (Рожі І.Г.)
(прізвище та ініціали)

Пролонговано:

на 20__/20__ н. р. _____ (підпис) (ПІБ) «__» ____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н. р. _____ (підпис) (ПІБ) «__» ____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н. р. _____ (підпис) (ПІБ) «__» ____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н. р. _____ (підпис) (ПІБ) «__» ____ 20__ р., протокол № ____

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Характеристика дисципліни за формами навчання | |
|--|---|--------|
| | денна | заочна |
| Вид дисципліни (обов'язкова чи вибіркова) | обов'язкова | |
| Мова викладання, навчання та оцінювання | українська | |
| Загальний обсяг у кредитах ЄКТС / годинах | 8/240 | |
| Курс | 3, 4 | |
| Семестр | 6, 7 | |
| Кількість змістових модулів із розподілом: | 2 | |
| Обсяг кредитів | 8 | |
| Обсяг годин, у тому числі: | 240 | |
| Аудиторні: | 120 | |
| Лекційні | 48 | |
| Семінарські / Практичні | – | |
| Лабораторні | 72 | |
| Самостійна робота | 110 | |
| Індивідуальні завдання | 10 | |
| Форма семестрового контролю | залік, екзамен | |

2. Мета й завдання навчальної дисципліни

Мета: виявлення причинно-наслідкових зв'язків у функціонуванні організму; формування погляду на організм як єдине ціле, нерозривно зв'язане із зовнішнім середовищем; формування аналітичного стилю мислення та діалектичного світогляду; підвищення професійного рівня майбутніх фахівців з біологічних наук.

Завдання: розкриття функціональних, структурних та гістологічних особливостей організму, його органів і систем; вивчення функцій організму з врахуванням біологічних особливостей, що притаманні всім живим організмам, в першу чергу вищим хребетним, а також його вікових, статевих та індивідуальних особливостей.

3. Компетентності та програмні результати навчання за ОП.

Компетентності за ОП:

Інтегральна компетентність. 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.

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК9. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.

ФК2. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

ФК3. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

ФК4. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

ФК7. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

ФК10. Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.

Програмні результатами навчання за ОП:

ПРН7. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.

ПРН8. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПРН9. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.

ПРН12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПРН16. Знати будову та функції імунної системи, клітинні та молекулярні механізми імунних реакцій, їх регуляцію, генетичний контроль; види імунітету та методи оцінки імунного статусу організму.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Фізіологія нервової, м'язової та сенсорних систем.

Тема 1. Вступ. Організм і його фізіологічні функції.

Предмет, методи, основні етапи розвитку фізіології. Її значення. Основні фізіологічні поняття.

Тема 2. Фізіологія збудження.

Подразники і подразнення. Збудливість і збудження. Історія вивчення і способи реєстрації біоелектричних явищ. Механізм біоелектричних явищ. Хвиля збудження. Місцеве збудження та збудження, що поширюється. Ефекти дії постійного струму на збудливі утворення. Ритмічне збудження.

Тема 3. Фізіологія нервової системи.

Значення нервової системи, її розвиток, методи дослідження. Основні структури нервової тканини. Рефлекс як основний акт нервової діяльності. Проведення збудження в центральній нервовій системі. Гальмування в центральній нервовій системі. Координація функцій організму. Спинний мозок. Функціональне значення різних відділів головного мозку. Ретикулярна формація, її структурна організація і функції. Лімбічна система мозку. Вегетативна нервова система. Кора великих півкуль головного мозку.

Тема 4. Фізіологія нейромоторного апарата.

Ефекторний відділ нейромоторного апарата. Характеристика скорочувальної функції м'язів. Центральний відділ нейромоторного апарата. Рухова активність організму. Непосмуговані м'язи.

Тема 5. Фізіологія сенсорних систем.

Загальні закономірності функціонування аналізаторів. Роль аналізаторів у пізнанні навколишнього світу. Зоровий аналізатор. Слуховий аналізатор. Нюховий аналізатор. Смаковий аналізатор. Шкірний аналізатор. Вестибулярний аналізатор. Руховий аналізатор.

Змістовий модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем.

Тема 6. Фізіологія системи крові.

Значення крові. Склад і властивості плазми крові. Зсідання крові. Еритроцити. Лейкоцити. Тромбоцити. Лімфа і лімфообіг. Імунні властивості крові. Руйнування й утворення клітин крові.

Тема 7. Фізіологія серцево-судинної системи.

Значення і морфофункціональні особливості серцево-судинної системи. Властивості серцевого м'яза. Зовнішні прояви діяльності серця. Робота серця. Рух крові по судинах. Нервово-гуморальна регуляція роботи серця.

Кровопостачання органів.

Тема 8. Фізіологія системи дихання.

Значення дихання. Дихальні рухи. Транспорт газів кров'ю. Регуляція дихання.

Особливості дихання за різних умов.

Тема 9. Фізіологія системи травлення.

Значення і методи дослідження травлення. Секреторна функція слинних залоз. Секреторна функція шлункових залоз. Секреторна функція кишечника. Всмоктувальна функція травного апарата. Рухова функція травного апарата.

Тема 10. Фізіологія обмінних процесів.

Значення обміну речовин. Обмін білків. Обмін ліпідів. Обмін вуглеводів. Регуляція процесів обміну речовин. Мінерально-водний обмін. Енергетична сторона обміну речовин. Фізіологічні основи харчування.

Тема 11. Фізіологія системи виділення. Шкіра.

Видалення продуктів обміну. Процеси сечоутворення і сечовиділення. Регуляція сечоутворення і сечовиділення. Значення зовнішнього покриву тіла. Залозистий апарат шкіри. Теплорегуляторна функція шкіри людини.

Тема 12. Фізіологія ендокринної системи.

Поняття про ендокринні залози і гормони. Гіпофіз. Щитоподібна залоза. Паращитоподібні залози. Вилочкова залоза і епіфіз. Внутрішньосекреторна функція підшлункової залози. Наднирники. Статеві залози.

Тема 13. Узагальнення. Організм людини в сучасних умовах.

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 |
| Модуль 1 | | | | | | | | | | | | |
| Змістовий модуль 1. Фізіологія нервової, м'язової та сенсорних систем | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Вступ. Організм і його фізіологічні функції | 10 | 2 | – | 4 | – | 4 | | | | | | |
| Тема 2. Фізіологія збудження | 20 | 4 | – | 4 | – | 12 | | | | | | |
| Тема 3. Фізіологія нервової системи | 36 | 8 | – | 12 | – | 16 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|----|---|----|----|-----|---|---|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Тема 4. Фізіологія нейромоторного апарата | 20 | 4 | – | 4 | – | 12 | | | | | | |
| Тема 5. Фізіологія сенсорних систем | 34 | 6 | – | 12 | – | 16 | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 1 | 120 | 24 | – | 36 | – | 60 | | | | | | |
| Змістовий модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем | | | | | | | | | | | | |
| Тема 6. Фізіологія системи крові | 18 | 4 | – | 6 | – | 8 | | | | | | |
| Тема 7. Фізіологія серцево-судинної системи | 18 | 4 | – | 6 | – | 8 | | | | | | |
| Тема 8. Фізіологія системи дихання | 10 | 2 | – | 4 | – | 4 | | | | | | |
| Тема 9. Фізіологія системи травлення | 12 | 4 | – | 4 | – | 4 | | | | | | |
| Тема 10. Фізіологія обмінних процесів | 14 | 4 | – | 4 | – | 6 | | | | | | |
| Тема 11. Фізіологія системи виділення. Шкіра | 12 | 2 | – | 4 | – | 6 | | | | | | |
| Тема 12. Фізіологія ендокринної системи | 12 | 2 | – | 4 | – | 6 | | | | | | |
| Тема 13. Узагальнення. Організм людини в сучасних умовах | 14 | 2 | – | 4 | – | 8 | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 2 | 110 | 24 | – | 36 | – | 50 | | | | | | |
| Усього годин | 230 | 48 | – | 72 | – | 110 | | | | | | |
| Модуль 2 | | | | | | | | | | | | |
| ІНДЗ | 10 | – | – | – | 10 | – | | | | | | |
| Усього годин | 240 | 48 | – | 72 | 10 | 110 | | | | | | |

6. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|-------|--|-----------------|--------------|
| | | денна форма | заочна форма |
| 1. | Вступ. Організм і його фізіологічні функції: Ознайомлення з піддослідними тваринами, методами фіксації піддослідних тварин, методами знеболювання та фізіологічними розчинами, що можуть бути використані на лабораторних заняттях. Ознайомлення з апаратурою, що може бути використана на лабораторних заняттях: джерелами струму, ключами, перемикачами, кімографами, фіксаторами подразнення, фіксаторами часу, електронною підсилювальною і реєструючою апаратурою, міографами, електродами тощо. Складання схеми для роботи з електричним струмом. | 4 | |

| | | | |
|----|---|----|--|
| | Ознайомлення з методами статистичної обробки даних в фізіології. Система одиниць. | | |
| 2. | Фізіологія збудження: Ознайомлення із засобами знерухомлення жаби. Приготування нервово-м'язового препарату жаби. Спостереження дії різноманітних подразників на нервово-м'язовий препарат жаби: хімічного, механічного, температурного, електричного. Класифікація подразників по силі. Визначення оптимуму і песимуму частоти і сили подразнення. | 4 | |
| 3. | Фізіологія нервової системи: Аналіз рефлекторної дуги. Рефлекси спинного мозку. Визначення часу рефлексу. Вплив сили подразнення на час рефлексу (дослід на спинномозковому препараті жаби). Спинномозкові рефлекси людини. | 12 | |
| 4. | Фізіологія нейромоторного апарата: Визначення порогів прямого та непрямого подразнення скелетного м'язу. Визначення еластичності скелетного м'язу. Аналіз кривої поодинокого та тетанічного скорочення скелетного м'язу. Визначення сили та витривалості м'язів людини. | 4 | |
| 5. | Фізіологія сенсорних систем: Спостереження рефлекторних реакцій зіниці. Виявлення сліпої плями. Визначення гостроти зору. Визначення кольорового зору людини. Визначення косоокості. Спостереження астигматизму. Послідовні позитивні і негативні образи. Явище контрасту. Спостереження боротьби полів зору. Визначення гостроти слуху. Дослідження сприймання звукових коливань з повітря і через кістки черепа. Дослід Вебера. Дослідження функцій вестибулярного апарату. Дослідження властивостей рецепторів рухового апарату. Оцінка статичної та динамічної координації. Визначення просторового порогу тактильної чутливості. Проведення досліду Аристотеля. Визначення температурної адаптації шкірних рецепторів. Спостереження адаптації терморецепторів шкіри до дії температури. Явище контрасту. Визначення чутливості окремих ділянок язика до дії різноманітних смакових подразнень. | 12 | |
| 6. | Фізіологія системи крові: Вивчення, аналіз та порівняння зафарбованих препаратів крові жаби і людини. Вивчення різних видів гемолізу. Підрахунок формених елементів крові (еритроцитів, лейкоцитів). Визначення швидкості зсідання крові. Визначення реакції осідання еритроцитів (РОЕ). Визначення вмісту гемоглобіну в крові. Визначення груп крові. | 6 | |
| 7. | Фізіологія серцево-судинної системи: Спостереження за роботою серця жаби: запис скорочень передсердь і шлуночка. Вивчення провідної системи в серця (досліди Станніуса). Спостереження рефрактерного періоду й одержання екстрасистоли. Спостереження впливу на роботу ізольованого серця жаби низької і високої температури; адреналіну і ацетилхоліну. Спостереження капілярного кровообігу на язиці та в плавальній перетинці задньої лапки жаби. Визначення кров'яного тиску людини. Визначення | 6 | |

| | | | |
|-------|--|----|--|
| | систоличного і хвилинного об'ємів крові розрахунковим методом. Зміна кров'яного тиску під впливом фізичного навантаження. Визначення частоти пульсу і тривалості серцевого циклу у людини. Реєстрація електрокардіограми. Вислуховування тонів серця людини. Проведення функціональної проби серця. Спостереження впливу зміни кровопостачання на здійснення складних координованих рухів у людини. | | |
| 8. | Фізіологія системи дихання: Ознайомлення із термінологією, вживаною у фізіології дихання. Визначення вуглекислого газу і кисню у вдихуваному і видихуваному повітрі. Виготовлення моделі грудної клітки (апарат Дондерса) для спостереження механізмів вдиху і видиху. Визначення за допомогою спірометра життєвої ємності легень та її складових. Вивчення тривалості затримки дихання при різних умовах. | 4 | |
| 9. | Фізіологія системи травлення: Дослідження впливу температури і реакції розчину на швидкість перетравлення крохмалю. Визначення ролі жовчі в травленні: одержання жирової емульсії; вплив жовчі на фільтрацію жиру. Спостереження рухів шлунка і кишок у жаби. | 4 | |
| 10. | Фізіологія обмінних процесів: Проведення антропометричних вимірів. Визначення ідеальної маси тіла. Розрахунок основного обміну у людини за таблицями. Обчислення відхилення основного обміну за формулою Ріда у людини. Обчислення добової витрати енергії у людини при різній діяльності. Складання харчового раціону. | 4 | |
| 11. | Фізіологія системи виділення. Шкіра: Значення процесів виділення. Кінцеві продукти обміну. Нефрон ссавців. Механізм сечоутворення. Роль нирок в обміні води, регуляції осмотичного тиску, підтримці активної реакції крові і її іонного складу. Процес сечовиділення, чинники, що його обумовлюють. Нервова та гуморальна регуляція сечоутворення. Регуляція виведення сечі. Шкіра людини. Захисна та рецепторна функція шкіри. Похідні шкіри. Залозистий апарат шкіри. Теплорегуляторна функція шкіри людини. Значення судинорухових реакцій і потовиділення. Вимірювання температури тіла у людини. Тепловіддача при різноманітних умовах температури, вологості і руху навколишнього повітря. Роль шкіри в загартовуванні організму, фізіологічне обґрунтування дії природних чинників середовища (сонця, повітря і води). | 4 | |
| 12. | Фізіологія ендокринної системи: Визначення та загальна характеристика ендокринних залоз. Методи вивчення залоз внутрішньої секреції. Значення гормонів, їхня структура, механізм дії. Характеристика розташування, будови, основних гормонів та функціональних особливостей ендокринних залоз організму людини. Поняття гіпер- та гіпофункції, їх наслідки. | 4 | |
| 13. | Узагальнення. Організм людини в сучасних умовах. | 4 | |
| Разом | | 72 | |

7. Самостійна робота

| № з/п | Зміст навчального матеріалу | Кількість годин | |
|-------|--|-----------------|--------------|
| | | денна форма | заочна форма |
| 1. | Вступ. Організм і його фізіологічні функції: Короткий огляд історії розвитку фізіології. Фізіологія на сучасному етапі розвитку науки. Основні фізіологічні поняття. | 4 | |
| 2. | Фізіологія збудження: Історія вивчення і способи реєстрації біоелектричних явищ. | 12 | |
| 3. | Фізіологія нервової системи: Значення нервової системи, її розвиток, методи дослідження. Основні структури нервової тканини. Анатомічні особливості структур центральної і периферичної нервової системи. Онтогенетичні та філогенетичні удосконалення нервової системи. | 16 | |
| 4. | Фізіологія нейромоторного апарата: Ефекторний та центральний відділи нейромоторного апарата. Непосмуговані м'язи. Онтогенетичні та філогенетичні удосконалення системи руху. | 12 | |
| 5. | Фізіологія сенсорних систем: Роль аналізаторів у пізнанні навколишнього світу. Анатомічні особливості будови зорового, слухового, нюхового, смакового, шкірного, вестибулярного та рухового аналізаторів. Онтогенетичні та філогенетичні удосконалення сенсорних систем. | 16 | |
| 6. | Фізіологія системи крові: Значення крові. Еритроцити. Лейкоцити. Тромбоцити. Лімфа і лімфообіг. Онтогенетичні та філогенетичні удосконалення системи крові. | 8 | |
| 7. | Фізіологія серцево-судинної системи: Значення і морфофункціональні особливості серцево-судинної системи. Анатомічні особливості будови органів серцево-судинної системи. Кровопостачання органів. Онтогенетичні та філогенетичні удосконалення серцево-судинної системи. | 8 | |
| 8. | Фізіологія системи дихання: Значення дихання. Анатомічні особливості будови органів дихання. Особливості дихання при різних умовах. Онтогенетичні та філогенетичні удосконалення системи дихання. | 4 | |
| 9. | Фізіологія системи травлення: Значення і методи дослідження травлення. Анатомічні особливості будови органів травлення. Онтогенетичні та філогенетичні удосконалення системи травлення. | 4 | |
| 10. | Фізіологія обмінних процесів: Вітаміни. Фізіологічні основи харчування. | 6 | |
| 11. | Фізіологія системи виділення. Шкіра: Анатомічні особливості будови органів видалення. | 6 | |

| | | | |
|-----|--|-----|--|
| | Значення зовнішнього покриву тіла. Залозистий апарат шкіри. Теплорегуляторна функція шкіри людини. Онтогенетичні та філогенетичні удосконалення системи виділення. | | |
| 12. | Фізіологія ендокринної системи: Поняття про ендокринні залози і гормони. Гіпофіз. Щитоподібна залоза. Паращитоподібні залози. Вилочкова залоза і епіфіз. Внутрішньосекреторна функція підшлункової залози. Наднирники. Статеві залози. Онтогенетичні та філогенетичні удосконалення ендокринної системи. | 6 | |
| 13. | Узагальнення по курсу: Організм людини в сучасних умовах. Фізіологія трудових процесів. Екологія людини. Екологія та тривалість життя. Фізіологія старіння. | 8 | |
| | Разом | 110 | |

8. Індивідуальні завдання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання подається у вигляді дайджесту. Вибір здобувачами вищої освіти теми індивідуального навчально-дослідного завдання здійснюється самостійно із запропонованого переліку та узгоджується з викладачем.

Оцінка виконання індивідуального навчально-дослідного завдання включається до загального рейтингу та оцінюються в межах 1–10 балів.

Фізіологія нервової системи у схемах, таблицях, презентаціях, дослідях і спостереженнях.

Фізіологія системи руху у схемах, таблицях, презентаціях, дослідях і спостереженнях.

Фізіологія сенсорних систем у схемах, таблицях, презентаціях, дослідях і спостереженнях.

Фізіологія системи крові у схемах, таблицях, презентаціях, дослідях і спостереженнях.

Фізіологія серцево-судинної системи у схемах, таблицях, презентаціях, дослідях і спостереженнях.

Фізіологія системи дихання у схемах, таблицях, презентаціях, дослідях і спостереженнях.

Фізіологія системи травлення у схемах, таблицях, презентаціях, дослідях і спостереженнях.

Фізіологія обмінних процесів у схемах, таблицях, презентаціях, дослідях і спостереженнях.

Фізіологія системи виділення у схемах, таблицях, презентаціях, дослідях і спостереженнях.

Фізіологія системи загального покриву тіла (шкіри) у схемах, таблицях, презентаціях, дослідях і спостереженнях.

Фізіологія ендокринної системи у схемах, таблицях, презентаціях, дослідях і спостереженнях.

9. Методи навчання

Традиційні методи:

а) методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, розповідь, лекція, бесіда, робота з підручником; ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження, вправи, лабораторні, практичні і дослідні роботи);

б) методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія, створення ситуації інтересу та новизни, опора на життєвий досвід; стимулювання обов'язку і відповідальності в навчанні);

в) методи контролю і самоконтролю у навчанні (усний, письмовий, тестовий, самоконтроль і самооцінка).

Інтерактивні методи: лекція з розгляду конкретних ситуацій, лекція-вікторина, контекстне навчання, ситуаційні завдання, тестування, круглі столи, тренінги, мультимедійні заняття, робота в групах, електронні навчальні видання.

10. Методи контролю

Поточний контроль: усна відповідь, письмова відповідь, тестування.

Модульний контроль: поступове накопичення балів, отриманих упродовж вивчення кожної теми змістового модулю.

Підсумковий контроль: поступове накопичення балів, отриманих упродовж вивчення всіх змістових модулів навчальної дисципліни та бали, отримані за виконання індивідуального навчально-дослідного завдання.

У випадку підвищення загальної рейтингової оцінки, за умови отримання не менше 60 рейтингових балів, здобувач вищої освіти може скласти екзамен у вигляді відповіді на запропоновані питання, передбачені тематикою навчальної дисципліни. Оцінка за відповідь включається до загального рейтингу та оцінюється в межах 1–10 балів.

11. Критерії оцінювання результатів навчання

Результати навчальної діяльності здобувачів вищої освіти з дисципліни оцінюються за 100-бальною шкалою. Отримані бали переводяться в оцінку за європейською кредитно-трансферною системою з відповідною інтерпретацією за національною.

Відповідь здобувачів вищої освіти на екзамені з дисципліни оцінюється за 10-бальною шкалою.

Критерії оцінювання відповіді на екзамені

| Бали за відповідь на екзамені | Критерії оцінки |
|-------------------------------|---|
| 10–9 | В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст питань. Дає правильну відповідь на 100–90% тестових питань. |
| 8–7 | Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст питань. Наявні несуттєві помилки та незначні неточності. Дає правильну відповідь на 89–75% тестових питань. |
| 6–5 | В цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст без аналізу, обґрунтування та аргументації питань. Дає правильну відповідь на 74–60% тестових питань. |
| 4–3 | Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, викладає його фрагментарно. Недостатньо розкриває зміст питань. Дає правильну відповідь на 59–35% тестових питань. |
| 2–1 | Частково володіє навчальним матеріалом, не в змозі викласти зміст питань. Наявні суттєві помилки. Дає правильну відповідь на 34–1% тестових питань. |

Індивідуальне навчально-дослідне завдання здобувачів вищої освіти з дисципліни оцінюється за 10-бальною шкалою.

Критерії оцінювання індивідуального навчально-дослідного завдання

| Бали за виконання індивідуального навчально-дослідного завдання | Критерії оцінки |
|---|---|
| 10–9 | Робота виконана згідно всіх вимог. Наявна презентація. Захист. |
| 8–7 | Робота виконана згідно всіх вимог. Наявна презентація. |
| 6–5 | Робота виконана з несуттєвими помилками та незначними неточностями. Наявна презентація. |
| 4–3 | Робота виконана з помилками та неточностями. Наявна презентація. |
| 2–1 | Робота виконана з суттєвими помилками та значними неточностями. Відсутня презентація. |

Поточний контроль навчальної діяльності здобувачів вищої освіти з дисципліни оцінюється за 5-бальною шкалою.

Критерії поточного оцінювання

| Бали за усну, письмову відповідь або тестування | Критерії оцінки |
|---|---|
| 5 | В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самотійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань. Дає правильну відповідь на 100–90% тестових питань. |
| 4 | Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань. Наявні несуттєві помилки та незначні неточності. Дає правильну відповідь на 89–75% тестових питань. |
| 3 | В цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст без аналізу, обґрунтування та аргументації теоретичних питань та практичних завдань. Наявні окремі суттєві помилки та неточності. Дає правильну відповідь на 74–60% тестових питань. |
| 2 | Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, викладає його фрагментарно. Недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань. Наявні суттєві помилки та неточності. Дає правильну відповідь на 59–35% тестових питань. |
| 1 | Частково володіє навчальним матеріалом, не в змозі викласти зміст теоретичних питань та практичних завдань. Наявні суттєві помилки. Дає правильну відповідь на 34–1% тестових питань. |

0 балів отримує здобувач вищої освіти, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти у будь-якій формі. Не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

12. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Для заліку

| Модуль 1 Поточне оцінювання і самостійна робота | | | | | Сума |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| Змістовий модуль 1 | | | | | |
| T ₁ | T ₂ | T ₃ | T ₄ | T ₅ | 100 |
| 10 | 20 | 30 | 20 | 20 | |

Для екзамену

| Модуль 1 Поточне оцінювання і самостійна робота | | | | | | | | Модуль 2 ІНДЗ | Підсумковий контроль | Сума |
|--|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------------|------|
| Змістовий модуль 2 | | | | | | | | 10 | 10 | 100 |
| T ₆ | T ₇ | T ₈ | T ₉ | T ₁₀ | T ₁₁ | T ₁₂ | T ₁₃ | | | |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | | |

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка в ЄКТС | Оцінка за національною шкалою | |
|--|------------------|---|--|
| | | для екзамену | для заліку |
| 90–100 | A | відмінно | зараховано |
| 82–89 | B | добре | |
| 75–81 | C | задовільно | |
| 69–74 | D | | |
| 60–68 | E | | |
| 35–59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 1–34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

13. Рекомендована література

Основна

- Плиська О. І. Фізіологія людини і тварин : підруч. К. : Парламентське видавництво, 2007. 327 с.
- Кучеров І. С. Фізіологія людини і тварин : навч. посіб. К. : Вища школа, 1991. 327 с.
- Яновський І. І., Ужако П. В. Фізіологія людини і тварин : практик. К. : Вища школа, 1991. 175 с.
- Фізіологія людини і тварин: навч. посіб. / уклад. : О. Д. Андрієнко, В. В. Муквич, І. В. Красноштан. Умань : Сочінський М.М., 2021. 181 с.

Допоміжна

- Плахтій П. Д. Фізіологія людини. Обмін речовин та енергозабезпечення м'язової діяльності в запитаннях, завданнях і відповідях. Кам'янець-Подільський : Медобори, 2006, 2013. 463 с.
- Плахтій П. Д. Фізіологія людини і тварин. Фізіологія м'язів і м'язової діяльності. Кам'янець-Подільський : Буйницький О.А., 2011. 163 с.

7. Плахтій П. Д. Фізіологія людини і тварин. Нейрогуморальна регуляція функцій. К. : Професіонал, 2007. 333 с.

8. Плахтій П. Д. Фізіологія киснезабезпечуючих систем в запитаннях і завданнях. Кам'янець-Подільський : Медобори, 2006, 2012. 207 с.

14. Інформаційні ресурси

1. Гуманна освіта в Україні. Режим доступу: <http://www.ukraine-projekt.de/index.html>

2. Віртуальні анатомічні атласи. Режим доступу: <https://www.zygotebody.com/>

3. Фізіологія : підруч. / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. Вінниця : Нова кн., 2018. 447 с. : табл., іл. Режим доступу: <https://pidru4niki.com/80586/meditsina/fiziologiya>