

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра біохімії і фізіології тварин імені академіка М.Ф. Гулого

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан гуманітарно-педагогічного факультету

Інна САВИЦЬКА
“ ” _____ 2023 р.

“СХВАЛЕНО”
на засіданні кафедри біохімії і фізіології
тварин імені академіка М.Ф. Гулого
Протокол № 8 від “18” квітня 2023 р.

Завідувач кафедри, професор
Віктор ТОМЧУК

“РОЗГЛЯНУТО”
Гарант ОП «Фізична культура і спорт»

Сава БРИНЗАК

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ ТА РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ І СПОРТУ»**

Спеціальність 017 – Фізична культура і спорт

Освітня програма Фізична культура і спорт

Факультет Гуманітарно-педагогічний

Розробник: Журенко О.В. – доцент кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М.Ф. Гулого, доктор ветеринарних наук, доцент
Калачнюк Л.Г., професор кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М.Ф. Гулого, доктор біологічних наук, професор

Київ – 2023

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ ТА РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ І СПОРТУ**

(назва)

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	017 Фізична культура і спорт
Освітній ступінь	Бакалавр
Освітня програма	Фізична культура і спорт
Форма навчання	Очна
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	3
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	–
Форма контролю	Іспит
Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання	
	денна форма навчання
Рік підготовки	1
Семестр	2
Лекційні заняття	30 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.
Лабораторні заняття	–
Самостійна робота	60 год.
Індивідуальні завдання	–
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	4 год. 4 год.
самостійної роботи студента	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета та завдання викладання дисципліни – дати студентам теоретичні і практичні знання з перебігу фізіологічних процесів в організмі людини, сформуванню поняття про цілісність живого організму та його життєдіяльність у

взаємодії із навколишнім середовищем, зокрема за рухової активності та занять спортом, що є важливою теоретичною і біологічною основою методологічних знань, спрямованих на підтримку здоров'я людини.

Набуття компетентностей:

1. Інтегральна компетентність.

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері фізичної культури і спорту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів наук з фізичного виховання і спорту, та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

2. Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК 12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

3. Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК 4. Здатність визначати заходи з фізкультурно-спортивної реабілітації та форми адаптивного спорту для осіб, що їх потребують.

СК 5. Здатність зміцнювати здоров'я людини шляхом використання рухової активності, раціонального харчування та інших чинників здорового способу життя.

СК 7. Здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини.

СК 14. Здатність до безперервного професійного розвитку.

Програмні результати:

РН 10. Оцінювати рухову активність людини та її фізичний стан, складати та реалізовувати програми кондиційного тренування, організовувати та проводити фізкультурно-оздоровчі заходи.

РН 14. Застосовувати у професійній діяльності знання анатомічних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою і спортом.

РН 15. Визначати функціональний стан організму людини та обґрунтовувати вибір засобів профілактики перенапруження систем організму осіб, які займаються фізичною культурою і спортом.

РН 21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:
– повного терміну денної форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Вступ до фізіології. Загальна фізіологія. Фізіологія травлення, обміну речовин і виділення						
Тема 1. Вступ до фізіології (предмет і метод, історія, методи досліджень, організм і його властивості). Правила безпеки при проведенні занять із фізіології людини.	4	2	2			
Тема 2. Предмет і метод фізіології рухової активності та спорту. Фізіологічна класифікація та характеристика фізичних вправ.	7	2				5
Тема 3. Загальні властивості збудливих тканин. Біоелектричні явища в тканинах.	8	2	2			
Тема 4. Фізіологія м'язів. Робота і сила м'язів. Фізіологія нервового волокна.	6	2	2			5
Тема 5. Процеси обміну речовин і енергії, травлення та виділення.	6	2	2			
Тема 6. Особливості обміну речовин, травлення та виділення при м'язовій діяльності.	7	2				5
Тема 7. Адаптація до фізичних навантажень та резервні можливості організму. Класифікація резервів організму спортсмена.	5					5
Приймання модуля № 1.	2		2			
Разом за змістовим модулем 1.	45	12	10			20
Змістовий модуль 2. Фізіологія крові, кровообігу та дихання.						
Тема 8. Кров – внутрішнє середовище організму. Зміни в крові при м'язовій роботі.	10	2	2			
Тема 9. Фізіологія кровообігу та його регуляція. Показники системи кровообігу у стані спокою та при фізичних навантаженнях.	4	2	2			5
Тема 10. Фізіологія дихання. Особливості дихання при фізичних навантаженнях.	4	2	2			
Тема 11. Фізіологічні механізми адаптації людини до особливих умов зовнішнього середовища	7	2				5
Тема 12. Фізіологічна характеристика станів організму при спортивній діяльності. Фізіологічна характеристика втоми.	5		2			5

Тема 13. Фізіологічні основи натренованості та методи її оцінки.	7	2				5
Приймання змістового модуля № 2.	2		2			
Разом за змістовим модулем 2.	39	10	10			20
Змістовий модуль 3. Регуляція фізіологічних функцій і аналізатори.						
ТЕМА 14. Регуляція фізіологічних функцій. Фізіологія ендокринної та нервової системи.	10	4	2			5
Тема 15. Вища нервова діяльність. Емоції. Фізіологія аналізаторів.	13	2	2			5
Тема 16. Фізіологічні механізми формування рухових навиків і рухових якостей. Фізіологічна характеристика процесів відновлення.	7	2	2			5
Тема 17. Фізіологічні особливості впливу фізичних навантажень на спортсменів різного віку та статі. Фізіологічне обґрунтування оздоровчого ефекту засобів фізичної культури.	5		3			5
Приймання змістового модуля № 3.	1		1			
Разом за змістовим модулем № 3.	36	8	10			20
Усього годин	120	30	30			60

4. Теми лекційних занять

№ п/п	Назва тем і їх зміст	Обсяг у годинах
	Перший змістовий модуль	
1	ФІЗІОЛОГІЯ - НАУКА ПРО ЖИТТЯ У лекції розглядаються наступні питання: Основні поняття фізіології. Коротка історична довідка. Організм і його властивості. Гомеостаз. Регуляція життєвих процесів. Методи фізіологічних досліджень.	2
2	ПРЕДМЕТ І МЕТОД ФІЗІОЛОГІЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА СПОРТУ. ФІЗІОЛОГІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЗИЧНИХ ВПРАВ. Фізіологія рухової активності як наука. Предмет та завдання фізіології рухової активності. Особливості методів дослідження фізіології рухової активності. Історія розвитку фізіології спорту та фізіології рухової активності. Фізіологічна класифікація та характеристика фізичних вправ.	2
3	ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗБУДЛИВИХ ТКАНИН. БІОЕЛЕКТРИЧНІ ЯВИЩА В ТКАНИНАХ. Подразливість, збудливість, збудження. Подразники та їх класифікації. Ознаки та умови виникнення збудження. Фази збудливості. Функціональна рухливість (лабільність). Оптимум і песимум частоти та сили подразнення. Парабіоз та його фази. Біоелектричні явища в тканинах.	2

4	ФІЗІОЛОГІЯ М'ЯЗІВ. РОБОТА І СИЛА М'ЯЗІВ. ФІЗІОЛОГІЯ НЕРВОВОГО ВОЛОКНА. Особливості будови та властивості скелетних м'язів. Механізм м'язового скорочення. Сила і робота м'язів. Втомленість м'язів. Властивості гладеньких м'язів. Фізіологія нервового волокна. Синапси.	2
5	ПРОЦЕСИ ОБМІНУ РЕЧОВИН І ЕНЕРГІЇ, ТРАВЛЕННЯ ТА ВИДІЛЕННЯ. Обмін речовин як основна умова життя. Суть обміну речовин. Види обміну речовин. Перетворення енергії в організмі, енергетичний баланс. Хімічна і фізична терморегуляція. Основні закономірності процесів травлення. Травлення в порожнині рота. Травлення в шлунку. Травлення в кишечнику. Процеси виділення.	2
6	ОСОБЛИВОСТІ ОБМІНУ РЕЧОВИН, ТРАВЛЕННЯ ТА ВИДІЛЕННЯ ПРИ М'ЯЗОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ. Терморегуляція при фізичних навантаженнях. Особливості травлення при м'язовій діяльності. Фізіологічні основи харчування. Особливості процесів виділення при фізичних навантаженнях. Видільні процеси в шкірі.	2
7	КРОВ – ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ОРГАНІЗМУ. Склад і функції крові. Кількість крові. Фізико-хімічні властивості крові. Клітини крові та їх функції. Групи крові. Зміни в крові при м'язовій роботі.	2
8	ФІЗІОЛОГІЯ КРОВООБІГУ ТА ЙОГО РЕГУЛЯЦІЯ. ПОКАЗНИКИ СИСТЕМИ КРОВООБІГУ У СТАНІ СПОКОЮ ТА ПРИ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕННЯХ. Поняття про систему органів кровообігу та її розвиток у філогенезі. Серце-центральный орган системи кровообігу. Серцевий цикл. Періоди і фази діяльності серця. Механічні і звукові явища при скороченні серця. Фізіологічні особливості серцевого м'яза. Автоматія серця. Провідна система. Електричні явища в серці. Електрокардіографія. Регуляція роботи серця. Закономірності руху крові судинами.	2
9	ФІЗІОЛОГІЯ ДИХАННЯ. ОСОБЛИВОСТІ ДИХАННЯ ПРИ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕННЯХ. Поняття про дихання. Етапи дихання. Морфо-функціональна характеристика системи органів дихання. Зовнішнє дихання. Механізм вдиху і видиху. Показники зовнішнього дихання. Газообмін в легенях. Обмін газів між кров'ю і тканинами. Особливості дихання при змінах атмосферного тиску повітря. Особливості дихання при м'язовій роботі. Регуляція дихання.	2
10	ФІЗІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ ЛЮДИНИ ДО ОСОБЛИВИХ УМОВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. Фізіологічні особливості спортивної діяльності в умовах високої температури і вологості оточуючого середовища. Вплив пониженого атмосферного тиску (високого і середнього рівня) на функціональний стан систем організму та спортивну працездатність. Фізіологічні механізми адаптації до умов гіпоксії. Працездатність при зміні часових поясів.	2

11	ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ НАТРЕНОВАНОСТІ ТА МЕТОДИ ЇЇ ОЦІНКИ. Фізіологічні основи натренованості. Визначення показників натренованості в стані спокою та при стандартних і граничних навантаженнях, у період відновлення. Методи оцінки рівня натренованості за даними фізіологічних систем організму. Перетренованість та перенапруження.	2
12	РЕГУЛЯЦІЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ. ЗАГАЛЬНА ФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ. Загальна характеристика залоз внутрішньої секреції. Загальна характеристика гормонів. Загальні властивості гормонів. Фізіологічна дія гормонів. Механізми дії гормонів. Фізіологія окремих ендокринних залоз.	2
13	РЕГУЛЯЦІЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ. ФІЗІОЛОГІЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ. Еволюція нервової системи. Структура та функції нейронів. Структура та функції нейроглії. Рефлекторна діяльність нервової системи. Класифікації рефлексів. Зворотна аферентація. Нервові центри та їх властивості. Фізіологія спинного мозку й автономної нервової системи. Фізіологія головного мозку.	2
14	ВИЩА НЕРВОВА ДІЯЛЬНІСТЬ. ЕМОЦІЇ. ЗАГАЛЬНА ФІЗІОЛОГІЯ АНАЛІЗАТОРІВ. Умовні та безумовні рефлекси. Гальмування умовних рефлексів. Особливості вищої нервової діяльності людини. Динамічний стереотип. Вчення про I та II сигнальні системи. Роль пам'яті та емоцій у формуванні поведінкових реакцій. Типи вищої нервової діяльності. Функціональна структура цілісної поведінки. Поняття про аналізатори. Загальна будова аналізаторів, їх класифікації та методи вивчення. Загальні властивості аналізаторів. Зоровий аналізатор. Слуховий аналізатор. Аналізатор рівноваги. Рухова сенсорна система. Роль сенсорних систем при заняттях фізичними вправами.	2
15	Фізіологічні механізми формування рухових навиків і рухових якостей. Фізіологічна характеристика процесів відновлення. Механізм формування та компоненти рухового навичку. Фазність формування і руйнування. Аферентний синтез, програмування, еферентний ланцюг. Соматичні та вегетативні компоненти рухового навичку. Динамічний стереотип та екстраполяція в рухових навичках. Фізіологічні механізми сили та швидкості. Фізіологічні механізми витривалості. Фізіологічна характеристика процесів відновлення. Вступ. Особливості відновлення при м'язовій діяльності. Фазність відновлення. Нерівномірність відновних процесів. Гетерохронізм відновних процесів. Показники відновлення працездатності. Методи та засоби відновлення спортивної працездатності. Література.	2

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
I курс, II семестр		

Змістовий модуль №1. Вступ до фізіології. Загальна фізіологія		
1	Вступ. Правила безпеки при проведенні занять з фізіології людини. Аналіз рефлекторної дуги безумовного рефлексу. Дослідження рухового умовного рефлексу в людини.	2
2	Нервово-м'язова фізіологія. Виготовлення нервово-м'язового препарату. Вплив різних подразників на нервово-м'язовий препарат. Порогові, субмаксимальні і максимальні подразники, пряме та непряме подразнення м'язів.	2
3	Нервово-м'язова фізіологія. Біоелектричні явища в тканинах. Досліди Гальвані. Струми спокою пошкодження, дії. Струми дії рук людини.	2
4	Нервово-м'язова фізіологія. Види скорочення м'язів. Крива скорочення стомленого м'яза. Локалізація втоми.	2
5	Нервово-м'язова фізіологія. Робота м'язів. Вплив навантаження та сили подразника на роботу м'язів. Сила м'язів. Динамометрія. Дослідження силових здібностей людини. Аналіз взаємодії міозинових ниток саркомера на основі зміни напруження м'язів».	2
6	Нервово-м'язова фізіологія. Парабіоз нерва. Вплив постійного струму на живу тканину.	2
7	Травлення Визначення кількості і в'язкості слини. Дія шлункового соку на білок. Дія хімозину на молоко. Дослідження жовчі.	2
8	Обмін речовин і виділення. Визначення величини енергетичного обміну. Вимірювання температури тіла. Одержання та дослідження сечі.	2
9	Приймання модуля № 1.	2
Змістовий модуль № 2. Фізіологія крові, кровообігу та дихання.		
10	Фізіологія крові. Отримання плазми, сироватки, фібрину і дефібринованої крові. Підрахунок кількості еритроцитів і лейкоцитів.	2
11	Фізіологія крові. Швидкість осідання еритроцитів. Гемоліз. Визначення осмотичної стійкості еритроцитів. Визначення кількості гемоглобіну крові. Одержання кристалів геміну. Спектральний аналіз крові.	2
12	Фізіологія крові. Виготовлення мазків крові. Лейкоцитарна формула.	2
13	Фізіологія крові. Визначення сумісності крові донора та реципієнта. Визначення груп крові та резус фактора.	2
14	Фізіологія кровообігу. Реєстрація серцевої діяльності у жаби. Вплив температури на роботу серця. Дослідження системи органів кровообігу». Оцінка величини відновлення ЧСС після виконання комплексного навантаження. Вплив стартових команд на функціональний стан серцево-судинної системи.	2
15	Фізіологія дихання. Демонстрація руху легень жаби в апараті Дондерса. Функція міжреберних м'язів. Аналіз вдихуваного і видихуваного повітря. Дослідження системи органів дихання.	2
16	Приймання модуля № 2.	2
Змістовий модуль 3. Регуляція фізіологічних функцій і аналізатори.		
17	Фізіологія внутрішньої секреції. Вплив адреналіну на зіницю ока жаби. Видалення гіпофіза. Вплив адреналіну та пітуїтрину на меланофори шкіри жаби.	2
18	Фізіологія центральної нервової системи. Спінальні рефлекси. Рецептивне поле. Вимірювання часу рефлексу. Вплив сили подразника на час рефлексу. Рефлекторний тонус.	2

19	Фізіологія центральної нервової системи. Властивості нервових центрів. Іррадіація і сумація збуджень в спинному мозку. Сеченівське гальмування. Гальмування спинномозкових рефлексів у жаби.	2
20	Вища нервова діяльність. Методики утворення харчового і захисного умовних рефлексів. Гальмування умовних рефлексів. Темпераменти за Гіпократом і типи вищої нервової діяльності за Павловим.	2
21	Фізіологія аналізаторів. Зоровий аналізатор. Дослідження дна ока (офтальмоскопія). Реакція райдужної оболонки на світло. Рефлекс з рогівки. Визначення точки найближчого бачення. Сліпа пляма в оці. Зорові ілюзії.	2
22	Фізіологія аналізаторів. Дослідження слухового, шкірного, рухового та вестибулярного аналізаторів.	2
23	Приймання модуля № 3.	1
Іспит		

6. Самостійна робота студентів

№	Зміст роботи	Кількість годин
1	Історія розвитку фізіології спорту та фізіології рухової активності. Особливості методів дослідження фізіології рухової активності. Фізіологічна характеристика фізичних вправ. Характеристика відносних зон потужності при циклічній роботі.	5
2	Особливості обміну речовин, травлення та виділення при м'язовій діяльності. Фізіологічні основи харчування.	5
3	Адаптація до фізичних навантажень та резервні можливості організму. Класифікація резервів організму спортсмена.	5
4	Фізіологічні механізми адаптації людини до особливих умов зовнішнього середовища.	5
5	Фізіологічна характеристика станів організму при спортивній діяльності. Фізіологічна характеристика втоми.	5
6	Фізіологічні основи натренованості та методи її оцінки.	5
7	Фізіологія головного і спинного мозку, фізіологія окремих залоз внутрішньої секреції та окремих аналізаторів.	5
8	Фізіологічні механізми формування рухових навиків і рухових якостей. Фізіологічна характеристика процесів відновлення.	5
9	Фізіологічні особливості впливу фізичних навантажень на спортсменів різного віку та статі. Фізіологічне обґрунтування оздоровчого ефекту засобів фізичної культури.	5
10	Дослідження фізіологічних змін в організмі під час виконання вправ субмаксимальної потужності.	5
11	Оцінка змін у структурах опорно-рухового апарату за раціональної і нераціональної адаптації до м'язового тренування	5

12	Використання ЧСС для цілеспрямованого розвитку рухових якостей (на прикладі визначення точки відхилення за Конконі)	5
----	---	---

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами (прикладі).

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОР «Бакалавр», Спеціальність 017 – «Фізична культура і спорт»	Кафедра біохімії і фізіології тварин ім. акад. М. Ф. Гулого 2023–2024 навч. Рік	Екзаменаційний білет № ____ з дисципліни «Фізіологія людини та рухової активності і спорту»	«Затверджую» Завідувач кафедри
			(підпис) (д.вет.н., професор Томчук В. А.) « ____ » травня 2024 р.
Екзаменаційні запитання			
Питання 1. Опишіть складові частини провідної системи серця. Питання 2. Фізіологічна характеристика фізичних вправ?			

Тестові завдання різних типів

Питання 1. Укажіть відповідність поняття та визначення?

1. Коливання грудної стінки внаслідок удару об неї серця.	А. Серцевий цикл
2. Вислуховання тонів серця	Б. Абсолютна рефрактерність
3. Сукупність електричних механічних і біохімічних процесів, які відбуваються протягом повного скорочення та розслаблення.	В. Серцевий поштовх серця
4. Тимчасова незбудливість серцевого м'яза	Г. Аукультація

Питання 2. У залежності від об'єму активних м'язів виділяють наступні види фізичних вправ (вказіть всі правильні варіанти):

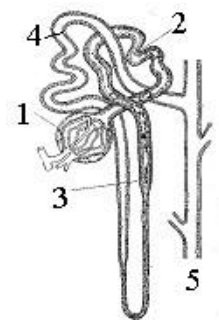
1. Локальні
2. Регіональні
3. Глобальні
4. Кардіозалежні
5. Загальнодержавні

Питання 3. Назвіть дихальні об'єми, що складають життєву ємність легень (вказіть всі правильні варіанти):

1. Дихальний
2. Загальний
3. Мінімальний
4. Додатковий
5. Резервний

Питання 4. Співвідношення виділеного вуглекислого газу до поглиненого кисню називається..... (напишіть – два слова)?

Питання 5. Вкажіть, у якому з відділів нефрона, позначених на рисунку, відбуваються процеси фільтрації (напишіть цифрами):



Питання 6. Назвіть властивості серцевого м'яза.

1. Збудливість

2. Провідність
3. Автоматизм.
4. Скоротливість
5. Гальмування

Питання 7. Де синтезується гормон росту (соматотропний)? (напишіть назву залози внутрішньої секреції)

Питання 8. Укажіть відповідність поняття та визначення?

1. Непряма калориметрія	А. Метод визначення енергетичного обміну, що ґрунтується на визначенні всього тепла, яке виділяється тілом людини в зовнішнє середовище.
2. Теплопровідність	Б. Визначення енергетичного обміну через дихальний коефіцієнт
3. Пряма калориметрія	В. Нагрівання шару повітря, що оточує людину.
4. Конвекція	Г. Віддача тепла від більш нагрітого тіла до менш нагрітого

Питання 9. Перелічіть основні властивості м'язів (позначте всі правильні відповіді)?

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. Збудливість | 4. Пластичність. |
| 2. Скоротливість | 5. Перетравність |
| 3. Еластичність | |

Питання 10. Основні фізіологічні закономірності процесів відновлення?

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Гетерохронність | 4. Вибірковість |
| 2. Фазний характер | 5. Здатність до тренування |
| 3. Врівноваженість | |

8. Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності.

За джерелом передачі і сприймання навчальної інформації:

- словесні (розповідь, бесіда, лекція);
- наочні (ілюстрація, демонстрація, презентації лекцій, elearn);
- практичні (виконання хімічних дослідів, вправи).

За ступенем управління навчальною діяльністю. Навчальна робота під керівництвом викладача. Самостійна робота студентів:

- робота з книгою, письмова робота, лабораторна робота, elearn;
- робота під керівництвом викладача;
- робота на навчально-інформаційному порталі НУБіП України, elearn;
- самостійна робота студентів (з книгою, письмова, лабораторна, виконання завдань).

9. Форми контролю

9.1. Контроль та оцінка результатів практики здійснюється за такими формами:

- поточний контроль (результати щоденної діяльності студентів);
- модульний контроль (результати здачі модульних тестів);

- підсумкова атестація – іспит (результативність навчання за підсумками досягнення поставлених цілей).

Контроль знань і умінь студентів (поточний) з дисципліни здійснюється безпосередньо за результатами виконання студентами практичних та самостійних робіт викладачем (спостереження за виконанням поставлених завдань та оцінювання повноти виконання завдань, відвідування, дисциплінованості, ініціативності, старанності студентів під час роботи у фізіологічній навчальній лабораторії та в електронноиу навчальному курсі). Контроль з боку викладача здійснюється шляхом оцінювання завдань самостійної роботи, перевірки повноти і правильності виконання практичних робіт. Рейтинг студента з дисципліни визначається за 100-бальною шкалою. Він складається з рейтингу, отриманого в результаті безпосереднього виконання практичних, самостійних робіт та модульних тестів (максимум 70 балів) і рейтингу з підсумкової атестації (іспит) – максимум 30 балів.

9.2. Розподіл балів, які отримують студенти.

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і проводиться в національній оцінці згідно з таблицею 1 «Положення про екзамени і заліки у НУБіП України» (затвердженого вченою радою НУБіП України від 03.03.2021 р. протокол № 7).

Оцінка за 100-бальною шкалою при внесенні до екзаменаційної відомості та залікової книжки конвертується у формулювання «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно».

Оцінка за дисципліну заноситься до екзаменаційної відомості та залікової книжки лише після здачі підсумкового тесту та співбесіди. Якщо студент не відпрацював пропущені практичні заняття, не отримав позитивні оцінки за всі практичні та самостійні роботи та модульні тести, він не допускається до складання іспитового тесту.

Сума балів	Оцінка за національною шкалою
90-100	Іспит відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$, який формується з оцінок за виконання практичних та самостійних робіт і складання модульних тестів.

9.3. Розподіл балів, які формують підсумкову оцінку студента з дисципліни

<i>Вид навчальної діяльності (назва)</i>	<i>Форма звітування</i>	<i>Форма проведення</i>	<i>Період</i>	<i>Максимальна оцінка (балів)</i>
Змістовий модуль I. Вступ до фізіології. Загальна фізіологія.				
Теоретичний матеріал. Лекції 1-6.	Відмітки в курсі про виконання	Дист. або очна	01.02-31.03	Зарах.
Практична робота № 1. Вступ. Правила безпеки при проведенні лабораторних робіт з фізіології людини. Аналіз рефлексорної дуги безумовного і умовного рефлексів.	Виконати роботу в навчальній лабораторії або самостійно		02.02-31.03	7
Самостійна робота № 1 (5 год.). Фізіологія рухової активності та спорту. Фізіологічна класифікація та характеристика фізичних вправ.	онлайн. Файл із виконаними завданнями надіслати в систему на перевірку		01.02-31.03	5
Практична робота № 2. Нервово м'язова фізіологія. Виготовлення нервово-м'язового препарату. Вплив різних подразників на нервово-м'язовий препарат. Порогові, субмаксимальні і максимальні подразники, пряме та непряме подразнення м'язів.			01.02-31.03	7
Практична робота № 3. Нервово м'язова фізіологія. Біоелектричні явища в тканинах. Досліди Гальвані. Струми спокою пошкодження, дії. Струми дії рук людини.			01.02-31.03	7
Практична робота № 4. Нервово м'язова фізіологія. Види скорочення м'язів. Крива скорочення стомленого м'яза. Локалізація втоми.			01.02-31.03	7
Практична робота № 5. Нервово м'язова фізіологія. Робота м'язів. Вплив навантаження та сили подразника на роботу м'язів. Сила м'язів. Динамометрія.			01.02-31.03	7
Практична робота № 6. Нервово м'язова фізіологія. Парабіоз нерва. Вплив постійного струму на живу тканину.			01.02-31.03	7

Практична робота № 7. Травлення Визначення кількості і в'язкості слини. Дія шлункового соку на білок. Дія хімозину на молоко. Дослідження жовчі.			01.02-31.03	7
--	--	--	-------------	---

Практична робота № 8. Обмін речовин і виділення. Визначення величини енергетичного обміну. Вимірювання температури тіла. Одержання та дослідження сечі.			01.02-31.03	7
Самостійна робота № 2 (5 год.) Особливості обміну речовин, травлення та виділення при м'язовій діяльності.			01.02-31.03	4
Самостійна робота № 3 (5 год.) Адаптація до фізичних навантажень та резервні можливості організму. Класифікація резервів організму спортсмена.			01.02-31.03	5
Практична робота № 9. Модульний контроль з розділу «Вступ до фізіології. Загальна фізіологія».	Тест		01.02-31.03	30
Всього за модуль I				100

Змістовий модуль № 2. Фізіологія крові, кровообігу та дихання.

Теоретичний матеріал. Лекції 7–11	Відмітки в курсі про виконання	Дист. або очна	16.03-30.04	Зарах
Практична робота № 10. Фізіологія крові. Отримання плазми, сироватки, фібрину і дефібринованої крові. Підрахунок кількості еритроцитів і лейкоцитів.	Виконати роботу в навчальній лабораторії або самостійно онлайн. Файл із виконаними завданнями надіслати в систему на перевірку		16.03-30.04	9
Практична робота № 11. Фізіологія крові. Швидкість осідання еритроцитів. Гемоліз. Визначення осмотичної стійкості еритроцитів. Визначення кількості гемоглобіну крові. Одержання кристалів геміну. Спектральний аналіз крові.			16.03-30.04	9
Практична робота № 12. Фізіологія крові. Виготовлення мазків крові. Лейкоцитарна формула.			16.03-30.04	9
Практична робота № 13. Фізіологія крові. Визначення сумісності крові донора та реципієнта. Визначення груп крові та резус фактора.			16.03-30.04	9

Практична робота № 14. Фізіологія кровообігу. Реєстрація серцевої діяльності у жаби. Аналіз механокардіограми. Екстрасистола. Вплив температури на роботу серця. Нейро-гуморальна регуляція роботи серця. Дослідження системи органів кровообігу.			16.03-30.04	9
Практична робота № 15. Фізіологія дихання. Демонстрація руху легень жаби в апараті Дондерса. Функція			16.03-30.04	9

міжреберних м'язів. Аналіз вдихуваного і видихуваного повітря. Дослідження системи органів дихання.				
Самостійна робота № 4 (5 год.). Фізіологічні механізми адаптації людини до особливих умов зовнішнього середовища.			16.03-30.04	5
Самостійна робота № 5 (5 год.). Фізіологічна характеристика станів організму при спортивній діяльності. Фізіологічна характеристика втоми.			16.03-30.04	6
Самостійна робота № 6. Фізіологічні основи натренованості та методи її оцінки.			16.03-30.04	5
Практична робота № 16. Модульний контроль з розділу «Фізіологія крові, кровообігу та дихання».	Тест		16.03-30.04	30
Всього за модуль II				100

Змістовий модуль 3. Регуляція фізіологічних функцій і аналізатори.

Теоретичний матеріал. Лекції 12–15	Відмітки в курсі про виконання	Дист. або очна	16.04-20.05	Зарах
Практична робота № 17. Фізіологія внутрішньої секреції. Вплив адреналіну на зіницю ока жаби. Видалення гіпофіза. Вплив адреналіну та пітуїтрину на меланофори шкіри жаби.	Виконати роботу в навчальній лабораторії або самостійно онлайн. Файл із виконаними завданнями надіслати в систему на перевірку		16.04-20.05	9
Практична робота № 18. Фізіологія центральної нервової системи. Спінальні рефлексі. Рецептивне поле. Вимірювання часу рефлексу. Вплив сили подразника на час рефлексу. Рефлекторний тонус.			16.04-20.05	9

Практична робота № 19. Фізіологія центральної нервової системи. Властивості нервових центрів. Іррадіація і сумація збуджень в спинному мозку. Сеченівське гальмування. Гальмування спинномозкових рефлексів у жаби.			16.04-20.05	9
Практична робота № 20. Вища нервова діяльність. Методики утворення харчового і захисного умовних рефлексів. Гальмування умовних рефлексів. Темперенти за Гіпократом і типи вищої нервової діяльності за Павловим.			16.04-20.05	9
Практична робота № 21. Фізіологія аналізаторів. Зоровий аналізатор. Дослідження дна ока (офтальмоскопія). Реакція райдужної оболонки на світло.			16.04-20.05	9
Рефлекс з рогівки. Визначення точки найближчого бачення. Сліпа пляма в оці. Зорові ілюзії.				
Практична робота № 22. Фізіологія аналізаторів. Дослідження слухового, шкірного, рухового та вестибулярного аналізаторів.			16.04-20.05	9
Самостійна робота № 7 (5 год.). Фізіологія головного і спинного мозку, фізіологія окремих залоз внутрішньої секреції та окремих аналізаторів.			16.04-20.05	5
Самостійна робота № 8 (5 год.). Фізіологічні механізми формування рухових навиків і рухових якостей. Фізіологічна характеристика процесів відновлення.			16.04-20.05	5
Самостійна робота № 9 (5 год.). Фізіологічні особливості впливу фізичних навантажень на спортсменів різного віку та статі. Фізіологічне обґрунтування оздоровчого ефекту засобів фізичної культури.			16.04-20.05	6
Практична робота № 23. Модульний контроль з розділу «Регуляція фізіологічних функцій і аналізатори».	Тест		16.04-20.05	30
Практична робота № 23				
Всього за модуль III				100
Всього навчальна робота				70
ІСПИТ	Тест	Дист. або очна	23.05-10.06	30
Рейтинг дисципліни				100

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Роботи повинні бути оформлені згідно зразку та мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять і здача практичних та самостійних робіт у електронному навчальному курсі (elearn) є обов'язковими. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету). При цьому відпрацювання пропущених без поважних причин лекцій відбувається у вигляді написання студентом реферату на пропущену тему, обсягом мінімум 10 сторінок (рукописний текст) з використанням мінімум 10 літературних джерел.

9.4 Критерії якісної оцінки діяльності студентів під час вивчення дисципліни.

Кожна з 8 практичних робіт змістового модуля оцінюється максимум у 7 балів, кожна з 3 самостійних робіт модуля 1 оцінюється максимум в 4-5 балів. Разом це становить 70 балів, що разом з модульним тестом (30 балів) дає можливість студенту отримати 100 балів за цей модуль.

Кожна з практичних робіт змістових модулів 2 і 3 оцінюється максимум у 9 балів, а кожна з самостійних робіт цих модулів – максимум в 5–6 балів. Загалом це становить 70 балів, що разом з модульним тестом (30 балів) дає можливість студенту отримати 100 балів за кожен з двох модулів.

Практичні роботи проводяться в навчальній фізіологічній лабораторії та в електронному навчальному курсі. Всі заплановані діяльності повинні бути описані в робочому зошиті (дата, прізвище та ім'я виконавця, курс, група, факультет, назва роботи, результати кожного виконаного досліду та висновки з них, відповіді на контрольні запитання), сторінки робочого зошита відскановані (сфотографовані) та відправлені в електронний навчальний курс для перевірки.

Самостійні роботи виконуються в позаурочний час згідно завдань, опублікованих у електронному навчальному курсі, й відправлені на перевірку (у роботі слід вказати дату виконання, прізвище та ім'я виконавця, курс, група, факультет, назва роботи та сама робота згідно завдань). Якщо самостійна робота передбачає виконання віртуальних дослідів, необхідно описати конкретні їх результати та висновки.

9.5.Критерії оцінювання виконання студентами практичних робіт

Оцінка, в балах			Критерії оцінювання
I модуль	II модуль	III модуль	

7	9	9	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, виконує дослідження стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки. Робота повністю оформлена відповідно до вимог і вчасно надіслана на перевірку в систему elearn.
6	8	8	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, виконує дослідження стандартним способом, послуговується науковою термінологією. При висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, при цьому наявні окремі неістотні неточності та незначні похибки в оформленні роботи, яка вчасно надіслана на перевірку в систему elearn.
5	7	7	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає окремі питання
			навчальної дисципліни, не повністю розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань, не виконує або не аналізує 1-2 заплановані досліди та допускає незначні похибки в оформленні роботи, яка вчасно надіслана на перевірку в систему elearn.
4	5-6	5-6	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає лише на запитання, що потребують простої відповіді. Допускає значні похибки в оформленні роботи, може невчасно надіслати роботу на перевірку в систему elearn.
1-3	1-4	1-4	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

Критерії оцінювання виконання студентами самостійних робіт

Оцінка, в балах			Критерії оцінювання
I модуль	II модуль	III модуль	

4-5	5-6	5-6	Студент засвоїв теоретичний матеріал, який винесений на самостійну роботу, застосування для оформлення результатів самостійної роботи не тільки рекомендованої, а й додаткової літератури та творчого підходу; чітке володіння понятійним апаратом, методами та методиками метрології, стандартизації та управління якістю; вміння використовувати їх для виконання конкретних практичних завдань, розв'язання ситуацій. Оформлення результатів самостійної роботи повинно бути логічним та послідовним і відповідати вимогам. Якщо самостійна робота передбачає виконання віртуальних дослідів, необхідно повно описати конкретні їх результати та надати аргументовані інформативні висновки. Якщо є незначні похибки в оформленні роботи, вона оцінюється в 4 (I модуль) або 5 (II і III модулі) балів. Робота здана вчасно на перевірку в elearn.
3	3-4	3-4	Студент засвоїв теоретичний матеріал з відповідної теми який винесений на самостійну роботу, та наявне вміння орієнтуватися в ньому, усвідомлене застосування знань для розв'язання практичних задач метрології, стандартизації та управління якістю; за умови виконання всіх вимог, які передбачено для оцінки "відмінно", при наявності незначних помилок або не зовсім повних висновків за одержаними результатами. Оформлення виконаного завдання з самостійної роботи має бути послідовним. Якщо студент не повністю засвоїв тему для самостійного опрацювання не досконало володіє основними поняттями та положеннями навчальної дисципліни, невпевнено орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, непереконливо описує дослідження та допускає похибки в оформленні роботи, вона оцінюється в 3 бали (II і III модулі). Робота здана невчасно на перевірку в elearn.
			Студент не опанував навчальний матеріал з відповідної теми для самостійного опрацювання, не знає основних понять і термінів 1-2 1-2 1-2 наукової дисципліни, не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, робота здана невчасно на перевірку в elearn.

10. Методичне забезпечення

1	Методичні вказівки і матеріали до виконання практичних занять «Фізіологія крові» з дисципліни «Фізіологія людини та рухової активності і спорту» для студентів гуманітарно-педагогічного факультету	Видавничий центр НУБіП України, 2023	О.В. Журенко, В.І. Карповський, В.О. Трокоз, В.А. Томчук, Д.І. Криворучко, В.В. Журенко
2	Методичні вказівки і матеріали до виконання практичних занять «Фізіологія збудливих тканин» з дисципліни	Видавничий центр НУБіП України, 2023	О.В. Журенко, В.І. Карповський, В.О. Трокоз, В.А. Томчук, Д.І. Криворучко, В.В. Журенко

	«Фізіологія людини та рухової активності і спорту» для студентів гуманітарно-педагогічного факультету		
3	Методичні вказівки і матеріали до виконання практичних занять «Фізіологія дихання» з дисципліни «Фізіологія людини та рухової активності і спорту» для студентів гуманітарно-педагогічного факультету	Видавничий центр НУБіП України, 2023	О.В. Журенко, В.І. Карповський, В.О. Трокоз, В.А. Томчук, Д.І. Криворучко, В.В. Журенко
4	Методичні вказівки і матеріали до виконання практичних робіт з дисципліни «Фізіологія людини та рухової активності і спорту» для студентів гуманітарно-педагогічного факультету	Видавничий центр НУБіП України, 2023	О.В. Журенко, В.І. Карповський, В.О. Трокоз, В.А. Томчук, Д.І. Криворучко, В.В. Журенко

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна

1. Філімонов В. І. Фізіологія людини: Підручник. Видання четверте. К.: Медицина, 2021. 485 с.
2. Фізіологія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.]; за ред. В. Г. Шевчука. Вид. 4-те. Вінниця: Нова кн., 2018. 447 с.
3. Фізіологічні основи фізичного виховання та спорту. Вид-во ЖДУ імені Івана Франка 2019.145с.
4. Єжова О. О. Спортивна фізіологія у схемах і таблицях: посібник для студентів інститутів фізичної культури. Суми, 2018. 164 с.
5. Земцова І.І. Спортивна фізіологія. Київ : Олімп. літ. 2019. 208 с.
6. Вілмор Дж. Х., Костіл Д. Л. Фізіологія спорту. К.: Олімпійська література, 2018. 655 с.
7. Коритко З., Голубій Є. Загальна фізіологія : навч. посіб. Львів : ПП Сорока, 2018. 141 с.
8. Босенко А. І. Фізіологія спорту : навч. посіб. Одеса : видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2019. 68 с.

9. Земцова І. І. Спортивна фізіологія : навч. посіб. Вид. 2-ге, без змін. Київ : Олімп. літ., 2019. 207 с.
10. Єжова О. О. Фізіологічні основи фізичної культури. Суми СДПШ, 2019. 78 с.
11. Клименко Ю.С. Методичні рекомендації з дисципліни «Фізіологія рухової активності» для студентів спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія. Слов'янськ: Вид-во ДДПУ, 2019. 44 с.
12. Плахтій П. Кучерук О. Фізіологія людини. Нейрогуморальна регуляція функцій : [навч. посіб.]. Київ : Професіонал, 2020. 333 с.
13. Фізіологія людини: Підручник для студ. мед. закладів фахової передвищої та вищої освіти. 4-те вид. Затверджено МОЗ / Філімонов В.І. К., 2021. 488 с.

Допоміжна

1. Ganong W.F. Review of Medical Physiology. New York: Lange Medical Books McGraw-Hill, 2016. 732 p.
2. Вільям Ф. Ганонг. Фізіологія людини: Пер. з англ. Львів: БаК, 2002. 784 с.
3. Чайченко Г.М., Цибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин. К.: Вища школа, 2017. 463 с.
4. Методичні вказівки і матеріали до виконання практичних занять «Фізіологія дихання» з дисципліни «Фізіологія людини та рухової активності і спорту» для студентів гуманітарно-педагогічного факультету. Калачнюк Л.Г., Журенко О.В., Трокоз В.О., Карповський В.І. Видавничий центр НУБіП України, 2023.

Інформаційні ресурси

<http://uk.wikipedia.org/wiki/>

<https://nubip.edu.ua/node/1190>

http://biph.kiev.ua/en/Main_Page

<http://www.nbuu.gov.ua/>

<http://www.nbuu.gov.ua/e-journals/nd/> – Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України