

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра фізіології людини і тварин

СИЛАБУС
нормативного освітнього компонента
ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН

підготовки бакалавра
галузі знань 01«Освіта»/ Педагогіка
спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки)
освітньо-професійної програми Середня освіта. Природничі науки

Луцьк – 2024

Силабус освітнього компонента «Фізіологія людини і тварин» підготовки бакалавра, галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки), за освітньою програмою Середня освіта. Природничі науки

Розробник: Козачук Н. О., доктор біологічних наук, професор кафедри фізіології людини і тварин, доцент

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:



доц. Іванців О.Я.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фізіології людини і тварин

протокол № 1 від 30 серпня 2024 р.

Завідувач кафедри:



к.б.н., доц. Качинська Т.В.

© Козачук Н.О., 2024 р.

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	01 Освіта / Педагогіка Середня освіта. Природничі науки. Бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів 210/7		Рік навчання 3
		Семестр 5-ий
		Лекції 60 год.
		Лабораторні 56 год. Консультації 14 год.
		Самостійна робота 80 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Форма контролю: екзамен
Мова навчання українська		

II. Інформація про викладача (- ів)

Прізвище, ім'я та по батькові: *Козачук Наталія Олександрівна*

Науковий ступінь: *доктор біологічних наук*

Вчене звання: *доцент*

Посада: *професор кафедри фізіології людини і тварин*

Контактна інформація: e-mail: Kozachuk.Nataliya@vnu.edu.ua

Дні занять: <http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi>

III. Опис освітнього компонента

1. **Анотація ОК.** Фізіологія людини і тварин вивчає процеси, які відбуваються в організмі людини і тварин, їх взаємозв'язки і механізмами регуляції. Формує цілісне уявлення про фізіологічні процеси, що підтримують сталість внутрішнього середовища і адекватну реакцію організму на зміни навколишнього середовища.

2. **Пререквізити:** фізика, хімія, анатомія людини.

3. **Мета ОК** – сформувані у студентів наукові уявлення про закономірності життєдіяльності живого організму, його органів, тканин та функціональних систем. Основними **завданнями** навчальної дисципліни є: розкриття механізмів функціонування основних фізіологічних систем організму людини і тварин; розкриття механізми нейро-гуморальної регуляції функцій; формування уявлення про механізми адаптації організму людини і тварин до різних умов оточуючого середовища.

4. Результати навчання (Компетентності).

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 8. Здатність працювати автономно та в команді, оцінювати, забезпечувати якість виконних робіт та приймати обґрунтовані рішення. ЗК 9. Визнання морально-етичних аспектів професійної діяльності в необхідності академічної доброчесності ЗК 10. Здатність до використання сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності
------------------------------	--

Фахові компетентності (ФК)	ФК01. Здатність оперувати сучасною термінологією та новітніми досягненнями, науковими поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями природничих наук, фізики, хімії, біології. ФК02. Здатність використовувати знання і практичні навички з природничих наук для дослідження різних рівнів організації живих організмів, природних явищ і процесів. ФК03. Здатність розкривати структуру природничих наук для формування наукової картини світу, демонструвати знання будови, функцій та процесів життєдіяльності, систематики, методів виявлення та ідентифікації живих організмів, природних явищ та процесів. ФК06. Здатність розуміти зміст основних законів природи, які є основою сучасного природознавства і дозволяють розуміти більшість закономірностей. ФК09. Здатність застосовувати набуті знання з предметної галузі, сучасних освітніх методик і технологій для формування в учнів ключових і предметних компетентностей відповідно до особливостей шкільного інтегрованого курсу «Природничі науки». ФК13. Здатність забезпечити безпечне проведення навчальної та пошукової діяльності з природничих наук.
Програмні результати навчання (ПРН)	ПР04. Володіння уміннями організації співпраці учнів та вихованців та ефективної роботи автономно та в команді із можливостями ефективного використання іноземної мови, спеціальної термінології, пошуку інформації. ПР05. Володіння знаннями щодо закономірності розвитку особистості, вікових особливостей школярів, особливості психології та особливих потреб учнів. ПР07. Володіння вміннями застосовувати понятійний, термінологічний апарат, теоретичні та практичні досягнення природничих наук, що дозволяє інтерпретувати природні та економічні явища та процеси, порівнювати різні теорії та концепції природничих наук. ПР08. Володіння навичками застосувати сучасні методики та технології, в тому числі й інформацій, для формування в учнів ключових і предметних компетентностей та забезпечення якості навчально-виховного процесу. ПР12. Володіння практичними методами при вивченні природничих наук, уміння планувати навчальну діяльність, розробляти та ставити експерименти, збирати матеріал, аналізувати та перевіряти гіпотези. ПР13. Володіння уміннями характеризувати природні системи, явища та процеси, в умовах збалансованого природокористування. ПР15. Володіння знаннями з теоретичних основ курсу природничих дисциплін основної та старшої школи, з метою формування в учнів цілісної картини світу. ПР17. Дотримання норм академічної доброчесності в процесі навчання та провадження науково-педагогічної діяльності.

5. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лаб.	Сам. Роб.	Конс.	Форма контролю / Бали
Змістовий модуль 1. Вступ до фізіології людини і тварин, фізіологія збудження, фізіологія нервової системи та сенсорних систем						
Тема 1. Вступ до фізіології людини і тварин.	8	2	-	5	1	
Тема 2. Біоелектричні потенціали. Іонно-мембранна теорія збудження.	10	4	-	5	1	
Тема 3. Закономірності виникнення і проведення збудження.	10	4	-	5	1	
Тема 4. Фізіологія м'язів.	16	4	6	5	1	Т,ВЛР/4,2
Тема 5. Загальна фізіологія нервової системи.	13,5	4	4	5	0,5	Т,ВЛР/2,8
Тема 6. Фізіологія центральної нервової системи.	17,5	4	8	5	0,5	Т,ВЛР/5,6
Тема 7. Фізіологія вегетативної нервової системи	8	-	2	5	1	Т,ВЛР/2,2
Тема 8. Фізіологія сенсорних систем	16	4	6	5	1	Т,ВЛР/4,2
Тема 9. Фізіологія вищої нервової діяльності.	14	4	4	5	1	Т,ВЛР/2,8
Разом за змістовим модулем 1	113	30	28	45	8	21,8
Змістовий модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем						
Тема 10. Система крові.	16	4	6	5	1	Т,ВЛР/4,2
Тема 11. Серцево-судинна система	16	4	6	5	1	Т,ВЛР/4,2
Тема 12. Фізіологія дихання.	14	4	4	5	1	Т,ВЛР/2,8
Тема 13. Фізіологія травлення.	14	4	4	5	1	Т,ВЛР/2,8
Тема 14. Обмін речовин та енергії	16	6	4	5	1	Т,ВЛР/2,8
Тема 15. Система виділення.	9,5	4		5	0,5	
Тема 16. Гормональна регуляція фізіологічних функцій	11,5	4	2	5	0,5	Т,ВЛР/1,4
Разом за змістовим модулем 2	97	30	28	35	6	18,2
Види підсумкових робіт						Бал
Модульна контрольна робота №1, №2						60
Всього годин	180	60	56	80	14	100

Форма контролю: Т – тести, ВЛР – виконання лабораторної роботи.

1. Завдання для самостійного опрацювання.

- Структура й іннервація гладеньких м'язів у різних органах.
- Електрична активність гладеньких м'язів.
- Проведення збудження по гладенькому м'язу.
- Характеристики скорочувальної активності гладенького м'язу.
- Основні етапи еволюції нервової системи.
- Черепномозкові нерви та їх функції.
- Загальний план будови і основні фізіологічні властивості вегетативної нервової системи.
- Порівняльна характеристика соматичної і вегетативної нервової системи.
- Ганглії вегетативної нервової системи.
- Значення вегетативної іннервації.

11. Тонус вегетативних центрів.
12. Властивості волокон вегетативної нервової системи.
13. Синаптична передача у вегетативній нервовій системі.
14. Основні медіатори вегетативної нервової системи. Вегетативні рефлексі і центри регуляції вегетативних функцій.
15. Адаптаційно-трофічна функція симпатичної нервової системи.
16. Роль парасимпатичної нервової системи в регуляції вісцеральних функцій.
17. Рефлекторні процеси, що виникають при подразненні чутливої ланки автономної дуги, вісцеро-вісцеральний рефлекс, аксон-рефлекс, вісцеро-соматичний рефлекс.
18. Спинальний рівень регуляції вісцеральних функцій.
19. Стовбурові центри регуляції вісцеральних функцій.
20. Значення гіпоталамуса в регуляції вегетативних функцій.
21. Роль кори великих півкуль в регуляції вісцеральних функцій.
22. Особливості гемодинаміки в малому колі кровообігу.
23. Особливості дихання при різних функціональних станах організму і умовах оточуючого середовища.
24. Вітаміни, їх класифікація і значення.
25. Харчові продукти як джерела вітамінів.
26. Неорганічні сполуки і мікроелементи, їх фізіологічне значення.
27. Статеві залози, їх гормональна функція.

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо здобувача освіти. Під час вивчення дисципліни студент повинен дотримуватися таких правил: не спізнюватися на заняття; перед початком заняття вимкнути звук засобів зв'язку (мобільний телефон, смарт-годинник тощо); здійснювати попередню підготовку до лекційних та практичних занять згідно з переліком рекомендованої літератури; згідно з календарним графіком навчального процесу здавати всі види контролю; брати активну участь в навчальному процесі; бути терпимим і доброзичливим до однокурсників та викладача; відкритим до конструктивної критики.

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, навчання за програмою подвійного диплома, з використанням елементів дуальної форми здобуття освіти, міжнародне стажування) навчання може відбуватися за індивідуальним графіком, в онлайн режимі (за погодженням із деканом факультету).

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Здобувач освіти може додатково скласти на консультаціях із викладачем ті теми, які він пропустив протягом семестру (з поважних причин), таким чином покращивши свій результат рівно на ту суму балів, яку було виділено на пропущені теми. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин. Повторне складання екзамену допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

Лабораторна робота має бути здана викладачеві по закінченню годин, виділених на її виконання.

Політика щодо академічної доброчесності. Студенту необхідно дотримуватися морально-етичних правил: не привласнювати чужу інтелектуальну працю; у разі цитування наукових праць, методичних розробок, результатів досліджень, таблиць, та ін., необхідно вказувати посилання на першоджерело. У творчих, дослідницьких, методичних роботах, при виконанні самостійної роботи, слід аргументовано доводити і висловлювати власну думку, спираючись на знання та уміння, здобуті у процесі навчання у ЗВО.

Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату. Списування під час контрольних та самостійних робіт, іспиту заборонені (зокрема, з використанням мобільних девайсів). Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку

таких подій – реагування відповідно до [Кодексу академічної доброчесності](#) Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній, здійснюється на добровільній основі та передбачає підтвердження того, що здобувач досяг результатів навчання, передбачених ОПП, за якою він навчається. Визнанню можуть підлягати такі результати навчання, отримані в неформальній освіті, які за тематикою, обсягом вивчення та змістом відповідають як освітньому компоненту в цілому, так і його окремому розділу, темі (темам), індивідуальному завданню, курсовій роботі (проєкту), контрольній роботі тощо, які передбачені програмою (силабусом) навчальної дисципліни. Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, відбувається в семестрі, що передусе семестру початку вивчення освітнього компонента, або першого місяця від початку семестру, враховуючи ймовірність непідтвердження здобувачем результатів такого навчання (ПОЛОЖЕННЯ про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у ВНУ імені Лесі Українки https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_%20vyznannia_rezultativ_navchannia_formalnoi.pdf).

Оцінювання знань здобувачів освіти з елементами дуальної форми здобуття освіти. Години, форма навчання (поділена або блочна) та особливості організації освітнього процесу визначаються на поточний навчальний рік та відображаються у робочому навчальному плані та графіку освітнього процесу. Знання, уміння, компетентності здобувачів освіти оцінюються представниками Підприємства (наставниками) та викладачем Університету https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE_%D0%B4%D1%83%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D1%83_%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%82%D1%83_%D1%80%D0%B5%D0%B4.pdf

Оцінювання знань здобувачів освіти з освітнього компонента «Фізіологія людини і тварин» здійснюється на основі результатів поточного і підсумкового модульного контролю знань згідно «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки». Оцінювання здійснюється за **100-бальною** шкалою.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять і має за мету перевірку рівня підготовленості здобувачів освіти до виконання конкретної роботи. Поточний контроль реалізується в формі тестування. Максимальний бал за кожну з форм роботи визначено у *таблиці 2* силябуса освітнього компонента. Результат самостійної роботи здобувачів освіти оцінюється на практичних заняттях із відповідної теми. За активність на заняттях здобувач освіти може додатково отримати до 25% максимального поточного бала, але при цьому сума поточних балів за семестр не повинна перевищувати **40**.

За рішенням кафедри студентам, які брали участь у роботі конференцій, підготовці наукових публікацій, в олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт й досягли значних результатів, може бути присуджено додаткові (бонусні) бали, які зараховуються як результати поточного контролю. Систему бонусних балів погоджує науково-методична комісія факультету.

Підсумковий модульний контроль здійснюється після завершення вивчення тем змістового модуля у формі виконання здобувачем освіти модульного тестового контрольного завдання та проводиться або під час навчального заняття (його частини), або поза розкладом згідно за окремим графіком. Максимальний бал, отриманий за модульні контрольні роботи, становить **60**.

Якщо з дисципліни підсумкова оцінка (бали) з освітнього компонента становить не менше 75 балів, то за згодою здобувача освіти вона може бути зарахована як підсумкова оцінка з ОК (навчальної дисципліни). Іспит складається у випадку, якщо здобувач освіти бажає

підвищити рейтинг. У цьому випадку бали, набрані здобувачем за результатами модульних контрольних робіт, анулюються.

V. Підсумковий контроль

Форма підсумкового контролю успішності навчання – екзамен, який здійснюється у формі тестування. На екзамені студент може отримати максимально 60 балів. До них додаються бали за семестр (без балів за модульні контрольні роботи).

VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
90–100	Відмінно	A	відмінне виконання
82–89	Дуже добре	B	вище середнього рівня
75–81	Добре	C	загалом хороша робота
67–74	Задовільно	D	непогано
60–66	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
1–59	Незадовільно	Fx	Необхідне перескладання

Питання для підготовки до екзамену

1. Регуляція функцій. Рівні регуляції функцій. Механізми регуляції: нервовий, гуморальний, саморегуляція.
2. Сучасна уява про будову й функції клітинних мембран. Транспорт іонів через мембрани. Іонні канали мембран, їх види, функції. Іонні насоси мембран, їх функції. Рецептори мембран, їх функції.
3. Подразливість, збудливість. Збудження та гальмування як діяльний стан тканин. Мембранний потенціал, його походження. Локальна відповідь. Рівень критичної деполяризації. Поріг деполяризації як міра збудливості. Потенціал дії, його фази та походження.
4. Зміни збудливості під час збудження. Параметри збудливості. Періоди абсолютної та відносної рефрактерності, механізми їх походження, фізіологічне значення. Шляхи регуляції функціонального стану збудливих структур лікарськими засобами.
5. Фізіологічні властивості нервових волокон. Механізми проведення нервового імпульсу мієліновими та безмієліновими нервовими волокнами. Закономірності проведення збудження. Швидкість проведення збудження, фактори, від яких вона залежить. Характеристика нервових волокон типу А, В, С.
6. Синапс, види синапсів, функції. Нервово-м'язовий синапс, його будова, функції. Механізми хімічної передачі збудження через нервово-м'язовий синапс. Потенціал кінцевої пластинки (ПКП). Фізіологічні механізми блокади нервово-м'язової передачі.

Електричний синапс, його будова та властивості. Механізм передачі збудження через електричний синапс.

7. Фізіологія м'язів. Механізми скорочення та розслаблення скелетних м'язів. Механізми поєднання збудження та скорочення у м'язових волокнах.
8. Структурно-функціональні особливості скелетних м'язів. Типи м'язових волокон. Типи скорочення м'язів залежно від частоти подразнення: одиночні, тетанічні. Типи скорочення м'язів залежно від зміни їх довжини і напруження: ізометричні, ізотонічні. Властивості м'язів в організмі. Рухові одиниці. Сучасна теорія м'язового скорочення і розслаблення.
9. Структурно-функціональні особливості непосмугованих м'язів.
10. Функції та загальні принципи будови нервової системи. Нейрон – структурна та функціональна одиниця ЦНС. Рефлекторна діяльність ЦНС. Рефлекс. Рефлекторна дуга. Рецептор, класифікація, основні властивості.
11. Поняття про рецептивне поле та рефлексогенні зони. Закономірності збудження у ЦНС. Поняття про нервовий центр. Загальні властивості нервових центрів. Загальні принципи координації функцій організму.
12. Гальмування в ЦНС як активний процес. Типи гальмування. Механізми їх розвитку.
13. Спинний мозок. Сегментарна будова. Біла та сіра речовина. Передні та задні корінці. Регуляція постави і рухів. Рухові функції спинного мозку. Рухові рефлекси спинного мозку. Вплив вищих відділів ЦНС на рефлекси спинного мозку.
14. Задній мозок (довгастий мозок і міст): рефлекторна діяльність, провідникова функція довгастого мозку та моста.
15. Середній мозок. Функції первинних слухових та зорових центрів. Роль середнього мозку в регуляції пози, рухів тіла і м'язового тону.
16. Мозочок. Аферентні та еферентні зв'язки мозочка. Функції мозочка. Участь у регуляції вегетативних функцій.
17. Проміжний мозок. Таламус. Специфічні та не-специфічні ядра таламуса. Гіпоталамус – вищий підкорковий вегетативний центр. Характеристика ядер.
18. Ретикулярна формація стовбура мозку. Особливості нейронної будови, властивостей нейронів. Підтримка тону всіх відділів ЦНС.
19. Базальні ядра. Роль у формуванні тону м'язів та складних рухових актів, в організації та реалізації рухових програм. Функції смугастого тіла, його взаємодія з білою кулею.
20. Лімбічна система. Склад. Роль у виникненні емоцій, статевих відчуттів, у процесах навчання і пам'яті.
21. Структурно-функціональні особливості автономної системи. Симпатична, парасимпатична та метасимпатична частини вегетативної нервової системи. Вегетативні вузли та їх функції. Передвузлові та післявузлові волокна. Медіатори. Основні різновиди рецептивних субстанцій (адренергічні, холінергічні та ін.). Функціональне значення автономної нервової системи.
22. Кора півкуль великого мозку. Нейрона організація кори. Функціональна організація кори півкуль великого мозку. Чутливі зони. Рухові зони. Неспецифічні ділянки.
23. Умовний рефлекс як форма пристосування до змін умов існування. Класифікація умовних рефлексів. Утворення умовних рефлексів. Механізм утворення умовного рефлексу. Гальмування умовних рефлексів.

24. Типи вищої нервової діяльності людини. Характеристика нервових процесів збудження та гальмування. Особливості вищої нервової діяльності людини. Сигнальні системи. Спеціальні типи ВНД людини.
25. Сон. Механізми сну. Пам'ять, види, механізми
26. Поняття про сенсорні системи. Значення аналізаторів у пізнанні навколишнього середовища. Функціональна будова аналізатора. Рецептори, класифікація, основні властивості, їх особливості, механізм збудження. Процес передачі інформації. Перетворення сигналів на інформацію.
27. Зоровий аналізатор. Рецептори сітківки. Сприймання кольору.
28. Слуховий аналізатор. Рецепторний відділ. Механізм передавання звукових коливань. Вестибулярний аналізатор. Рецептори. Провідний та центральні відділи аналізатора.
29. Нюхова сенсорна система. Рецептори. Провідний та центральний відділи.
30. Смакова чутливість. Рецепторний, провідний та центральні відділи. Інтерорецептивний (вісцеральний) аналізатор. Рецептори, провідний відділ. Корове представництво.
31. Шкірний аналізатор. Механо-, терморецептори. Механізми виникнення збудження. Провідні та коркові представництва.
32. Руховий аналізатор. Пропріорецептори. Провідний та корковий відділи.
33. Ноцицепція. Біологічне значення болю. Нейрофізіологічні механізми болю та знеболення.
34. Структурно-функціональна організація ендокринної системи. Ендокринні залози, ендокринні клітини, їх гормони та значення. Основні механізми дії гормонів. Мембранні та внутрішньоклітинні рецептори, вторинні посередники (цАМФ, цГМФ, Ca^{2+} , NO та ін.), їх роль. Регуляція секреції гормонів.
35. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Функціональний зв'язок гіпоталамуса з гіпофізом. Нейросекрети гіпоталамуса. Роль ліберинів і статинів. Гіпофіз. Гормони аденогіпофізу, нейрогіпофізу та проміжної долі. Епіфіз та його гормони.
36. Щитоподібна залоза та прищитоподібні залози, їх гормони. Вплив на морфологію та функцію органів.
37. Надниркові залози. Гормони кори надниркових залоз. Гормони мозкового шару надниркових залоз.
38. Ендокринна функція підшлункової залози, її роль у регуляції вуглеводного, жирового та білкового обміну.
39. Статеві залози. Роль статевих гормонів в регуляції обміну речовин. Поняття про тканинні гормони.
40. Поняття про систему крові. Основні функції крові. Склад і об'єм крові у людини. Гематокритний показник. Основні фізіологічні константи крові, механізми їх регуляції.
41. Плазма, її склад, роль білків плазми. Осмотичний і онкотичний тиски. Регуляція сталості осмотичного тиску. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем у регуляції його сталості.
42. Еритроцити, будова, кількість, функції. Гемоглобін, його будова, властивості, види, сполуки. Кількість гемоглобіну. Гемоліз, його види. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), фактори, які впливають на неї.
43. Лейкоцити, їх кількість, види. Лейкоцитарна формула. Функції різних видів лейкоцитів. Регуляція кількості лейкоцитів. Поняття про імунітет, його види.
44. Тромбоцити, їх кількість, функції, властивості

45. Групи крові: системи АВ0, СDE, інші. Методи визначення груп крові. Фізіологічні основи переливання крові. Кровозамінники.
46. Гемостаз, його види. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його роль. Коагуляційний гемостаз, його фази, механізми, значення. Сучасні уявлення про основні фактори, які приймають участь у коагуляційному гемостазі. Фібриноліз, його механізми, значення. Механізми підтримання рідкого стану крові.
47. Будова серця, його функції. Серцевий м'яз, його будова, функції. Фізіологічні властивості міокарда та їх особливості. Автоматизм серця. Провідна система, її функціональні особливості, швидкість проведення збудження структурами серця. Потенціал дії типових кардіоміоцитів. Періоди рефрактерності. Механізми скорочення та розслаблення кардіоміоцитів.
48. Серцевий цикл, його фазова структура. Тиск крові в порожнинах серця. Будова та робота клапанного апарату. Систолічний та хвилинний об'єми крові. Зовнішні прояви роботи серця.
49. Регуляція серцевої діяльності: міогенна, нервова, гуморальна. Залежність сили скорочення серця від довжини кардіоміоцитів (закон серця Франка – Старлінга). Механізми впливу парасимпатичних та симпатичних нервів на фізіологічні властивості серцевого м'язу. Механізми впливу іонного складу плазми крові на діяльність серця. Механізми впливу гормонів на діяльність серця: катехоламінів, тироксину та трийодтироніну, глюкагону, інших.
50. Велике та мале коло кровообігу. Будова кровоносних судин. Функціональна класифікація судин.
51. Основні принципи гемодинаміки. Судинний тонус. Швидкість кровообігу. Кров'яний тиск, його види (систолічний, діастолічний, пульсовий). Методи вимірювання артеріального тиску. Артеріальний пульс і його параметри.
52. Рух крові по венах. Особливості. Мікроциркуляторне русло. Регуляція кровообігу.
53. Будова системи дихання. Повітряносні шляхи, особливості будови, функції. Будова легенів. Ацинус – структурна та функціональна одиниця легенів. Основні етапи дихання. Зовнішнє дихання. Вдих та видих. Сурфактант та його властивості.
54. Легеневі об'єми. Газообмін у легенях. Парціальний тиск газів. Обмін газів у тканинах. Регуляція дихання.
55. Дихальний центр. Центральні та периферичні хеморецептори. Рецептори легень і повітряноносних шляхів.
56. Будова та функції системи травлення. Травний канал та травні залози. Основні функції системи травлення: секреція, моторика, всмоктування. Травлення: його типи (порожнинне, мембранне, внутрішньоклітинне), основні етапи.
57. Травлення в ротовій порожнині. Механічна та хімічна обробка їжі. Слиновиділення. Кількість, склад та властивості слини, її значення у травленні, механізми секреції. Регуляція секреції слини. Ковтання, його фази, регуляція.
58. Секреторна діяльність шлункових залоз. Склад і властивості шлункового соку. Механізми секреції хлористоводневої кислоти, ферментів, слизу та їх регуляція. Нервова та гуморальна регуляція секреції шлункових залоз, фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова. Моторна функція шлунку, її регуляція.

59. Зовнішньо-секреторна діяльність підшлункової залози. Кількість, склад і властивості соку підшлункової залози, його роль у травленні. Фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова.
60. Роль печінки у травленні. Утворення жовчі, її склад і властивості. Печінкова і міхурова жовч. Участь жовчі в травленні. Регуляція утворення жовчі і виділення її у дванадцятипалу кишку.
61. Кишкова секреція, склад і властивості кишкового соку, його роль у травленні. Порожнинний та мембранний гідроліз харчових речовин. Моторна діяльність тонкої кишки, її роль у травленні. Види моторики, її регуляція.
62. Травлення у товстій кишці. Роль мікрофлори кишки. Процеси всмоктування. Всмоктування речовин у різних відділах травного каналу, його механізми.
63. Характеристика органів виділення (нирки, легені, шкіра, органи травлення). Нирки як основні органи видільної системи. Функції нирок. Морфофункціональна характеристика нирок. Нефрон як структурна й функціональна одиниця нирки. Кровообіг у нирці, його особливості.
64. Сечоутворення: клубочкова фільтрація, канальцева реабсорбція, канальцева секреція. Механізм клубочкової фільтрації. Первинна сеча, її склад. Механізми реабсорбції. Поворотно-протипоточний механізм. Секреторні процеси у канальцях. Склад сечі. Регуляція сечоутворення.
65. Біологічне значення обміну речовин та енергії. Основний обмін. Потреба в білках, жирах, вуглеводах, мінеральних речовинах та вітамінах. Фізіологічні основи раціонального харчування.
66. Обмін білків. Азотистий баланс. Регуляція білкового обміну. Обмін вуглеводів та його регуляція. Обмін жирів. Регуляція процесів жирутворення. Обмін води. Обмін мінеральних речовин. Основний обмін. Методи вимірювання.
67. Температура тіла людини, її добові коливання. Температура різних ділянок шкіри і внутрішніх органів людини. Фізична і хімічна терморегуляція. Обмін речовин як джерело утворення тепла. Роль окремих органів у теплопродукції. Тепловіддача. Способи віддачі тепла з поверхні тіла (випромінювання, проведення, конвекція, випаровування). Фізіологічні механізми тепловіддачі (рух крові в судинах шкіри, потовиділення та інші).
68. Центр терморегуляції. Периферичні та центральні терморецептори. Нервові й гуморальні механізми терморегуляції. Регуляція температури тіла при змінах температури зовнішнього середовища.

VII. Рекомендована література

1. Зубар Н. М., Зубар, Ю. В., Руль Н. М., Булгакова М. К. Фізіологія харчування: практикум [текст] Навч. посіб. К.: «Центр учбової літератури». 2013.
2. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування: Підручник. К. : Видавничий дім «КОНДОР», 2018. 408 с.
3. Качинська Т. В., Козачук Н. О. Фізіологія травлення : методичні рекомендації до лабораторних робіт з курсу «Фізіологія людини». Луцьк: Волинський національний університет імені Лесі Українки. 2021. 39 с.
4. Козачук Н.О., Качинська, Т.В., Дмитроца О.Р., Білецька О.А. Фізіологія людини і тварин: сучасні методи діагностики : навч. посіб. Луцьк: Вежа-Друк, Волинський національний

університет імені Лесі Українки. 2022. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 3,79 Мб.

5. Козачук Н.О., Моренко А.Г., Журавльов О.А. Фізіологія людини і тварин. Вісцеральні системи: методичні рекомендації до лабораторних робіт для студентів денної форми навчання. Луцьк, 2020. 33 с.
6. Філімонов В.І. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях. Навчальний посібник. Вінниця: Нова Книга, 2010. 456 с.
7. Шевчук В.Г., Мороз В.М., Белан С.М., Гжегоцький М.Р., Йолтухівський М.В. Фізіологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / за редакцією В.Г.Шевчука. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 448 с.