



Дисципліна з підготовки доктора філософії:

ФІЗІОЛОГІЯ

Спеціальність	«Медицина»
Освітньо-наукова програма	«Медицина», 2022
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Навчальний рік	2024-2025
Статус дисципліни (обов'язкова/вибіркова)	обов'язкова, цикл професійної підготовки
Мова викладання	українська, англійська
Загальне навантаження	8 кредитів ЄКТС
Курс / семестр	2, 3 курс / 3, 4, 5, 6 семестри
Укладач (і)	д.мед.н, проф. Йолтухівський М.В.
Викладач (і)	професор Йолтухівський М.В., доц. Богомаз О.В.
Місце проведення, контакти	Кафедра нормальної фізіології Адреса: 21028, м. Вінниця, вул. Пирогова 56, телефон +380432553732 physiology@vnmue.edu.ua

1. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

АНОТАЦІЯ

Предметним напрямком програми є вивчення закономірностей функцій та процесів у цілісному організмі та його частинах (системах, органах, тканинах, клітинах), механізмів і закономірностей життєдіяльності організму на різних етапах онто- і філогенезу у взаємодії з навколишнім середовищем у динаміці життєвих процесів. Програма орієнтована на формування практичних навичок та вмінь: застосовувати природничо-наукові знання біля ліжка хворого; оцінювати функціонування різних органів та систем організму, інтерпретувати стан регуляторних процесів у залежності від рівня фізичного навантаження, аналізувати причини й механізми функціональних та метаболічних відхилень у функціонуванні органів та систем організму при змінах умов зовнішнього середовища.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ

Метою викладання навчальної дисципліни «Фізіологія» є формування цілісного уявлення про закономірності функцій та процесів у цілісному організмі та його частинах (системах, органах, тканинах, клітинах) в залежності від умов його перебування, стан регуляторних процесів в залежності від рівня навантаження, аналіз причин і механізмів функціональних та метаболічних відхилень у функціонуванні органів та систем організму при змінах умов зовнішнього середовища.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Фізіологія» є:

- сформувати систему знань, професійних умінь та практичних навичок, що складають основу майбутньої професійної діяльності;
- навчити студентів умінню застосовувати природничо-наукові знання біля ліжка хворого: оцінювати функціонування різних органів та систем організму, інтерпретувати стан регуляторних процесів в залежності від рівня фізичного навантаження, аналізувати причини

і механізми функціональних та метаболічних відхилень у функціонуванні органів та систем організму при змінах умов зовнішнього середовища;

- надати природничо-наукове обґрунтування принципів індивідуального підходу до хворого, основних положень лікарської етики і медичної деонтології, психопрофілактики та психотерапії.

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Програмні результати навчання (РН):

ПРН1 Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівню, самореалізації

ПРН4 Формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження

ПРН5 Розробляти дизайн та план наукового дослідження

ПРН6 Виконувати оригінальне наукове дослідження

ПРН7 Пояснювати принципи, специфічність та чутливість методів дослідження, інформативність обраних показників

ПРН8 Володіти, вдосконалювати та впроваджувати нові методи дослідження за обраним напрямом наукового проекту та освітньої діяльності

ПРН10 Впроваджувати результати наукових досліджень у освітній процес, медичну практику та суспільство

ПРН11 Презентувати результати наукових досліджень у формі презентації, постерних доповідей, публікацій

ПРН12 Розвивати комунікації в професійному середовищі й громадській сфері

ПРН13 Організовувати освітній процес

ПРН16 Дотримуватися етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами

ПРН17 Дотримуватися академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів

Очікувані результати навчання з дисципліни “Фізіологія”:

1. Здобувач вищої освіти повинен знати перебіг основних фізіологічних процесів в організмі, мати чітке уявлення про механізми регуляції функцій в різних умовах перебування організму.
2. Знати вікові особливості функцій організму та специфіку їх регуляції.
3. Володіти інформацією про методи вивчення фізіологічних процесів й особливостей їх регуляції під час трудової діяльності з метою фізіологічного обґрунтування шляхів і засобів організації праці, що сприяють тривалому підтриманню працездатності на високому рівні, збереженню творчого довголіття й здоров'я.
4. Знати методи дослідження взаємодії живих організмів із навколишнім середовищем, механізми стабілізації та адаптації функцій до дії різноманітних факторів довкілля, зокрема екстремальних, з метою розробки методів і засобів захисту від несприятливих впливів.
5. Інтерпретувати механізми й закономірності функціонування систем організму за результатами загальноклінічних, біохімічних, апаратурних методів досліджень.
6. Оцінювати загальнобіологічні закономірності і механізми появи, розвитку і становлення фізіологічних функцій у людини і тварин в онто- і філогенезі на всіх рівнях організації.

3. РОЗПОДІЛ ЗА ВИДАМИ ЗАНЯТЬ ТА ГОДИНАМИ НАВЧАННЯ

Вид занять	Години
Медична практика	60
Практичні заняття	90
Самостійна роботи	90
Всього	240

4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	ТЕМА
Другий рік навчання в аспірантурі (III-IV семестри)	
1.	Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Функції клітинної мембрани. Механізми транспортування речовин через мембрану
2.	Дослідження проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м'язовий синапс. Дослідження потенціалу дії цілісних нервів та м'язів
3.	Дослідження механізмів скорочення скелетних м'язів
4.	Загальна характеристика біологічної регуляції. Дослідження рефлекторної дуги
5.	Дослідження процесів збудження та гальмування в центральній нервовій системі. Координація рефлекторної активності.
6.	Дослідження ролі спинного мозку в регуляції рухових функцій організму.
7.	Функціональна спеціалізація стовбура мозку, мозочка, базальних ядер, лімбічної системи, кори головного мозку.
8.	Дослідження ролі гормонів у регуляції фізичного, психічного, статевого розвитку
9.	Дослідження ролі гормонів у регуляції гомеостазу та адаптації організму до дії стресових факторів
10.	Дослідження соматосенсорної системи
11.	Дослідження зорової сенсорної системи
12.	Дослідження слухової та вестибулярної сенсорної системи
13.	Дослідження типів ВНД
Третій рік навчання в аспірантурі (V-VI семестри)	
1.	Система крові. Дослідження фізико-хімічних властивостей крові. Захисні функції крові. Дослідження групової належності крові.
2.	Дослідження зсідання крові
3.	Дослідження динаміки збудження серця. Реєстрація та аналіз електрокардіограми
4.	Роль судин у кровообігу. Дослідження артеріального тиску в людини
5.	Дослідження регуляції діяльності серця та рівня артеріального тиску
6.	Система дихання. Дослідження зовнішнього дихання
7.	Дослідження дифузії, транспорту газів кров'ю
8.	Дослідження регуляції дихання
9.	Система травлення. Дослідження травлення у порожнині рота, шлунку, дванадцятипалій кишці, тонкій та товстій кишці. Моторика ШКТ. Регуліція основних травних процесів
10.	Дослідження енергетичного обміну та терморегуляції
11.	Механізми формування первинної та вторинної сечі. Кліренси
12.	Дослідження участі нирок у підтриманні гомеостазу
Підсумковий контроль	

5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання: пояснення, бесіда, організація дослідження, розповідь, ілюстрація, спостереження, клінічно-дослідні роботи, навчальна дискусія, суперечка, обговорення будь-якого питання навчального матеріалу, пізнавальні ігри шляхом моделювання життєвих ситуацій, що викликають інтерес до навчальних предметів, створення ситуації інтересу в процесі викладання навчального матеріалу, створення ситуації новизни навчального матеріалу, опора на життєвий досвід.

6. ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ ДИСЦИПЛІНИ - ЕКЗАМЕН

ФОРМИ ОЦІНЮВАННЯ

Усний контроль: основне запитання, додаткові, допоміжні; запитання у вигляді проблеми; індивідуальне, фронтальне опитування і комбіноване; письмовий контроль; програмований контроль.

7. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Форма підсумкового контролю успішності навчання: оцінка з дисципліни здобувача складається з суми балів поточного контролю та балів, отриманих за іспит.

Форма поточного контролю успішності навчання: сума балів поточного контролю визначається на основі оцінок поточної навчальної діяльності здобувача із всіх тем за традиційною 4-бальною системою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно).

8. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Критерії оцінювання кожної теми:

Оцінка "відмінно" виставляється у випадку, коли здобувач знає зміст теми заняття у повному обсязі, ілюструючи відповіді різноманітними прикладами; дає вичерпні, точні та ясні відповіді без будь-яких навідних питань; викладає матеріал без помилок і неточностей; вільно вирішує задачі та виконує практичні завдання різного ступеню складності, самостійно генерує інноваційні ідеї.

Оцінка "добре" виставляється за умови, коли здобувач знає зміст теми заняття та добре його розуміє, відповіді на питання викладає правильно, послідовно та систематично, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання здобувач відповідає без помилок; вирішує всі задачі і виконує практичні завдання, відчувачи складнощі лише у найважчих випадках.

Оцінка "задовільно" ставиться здобувачу на основі його знань всього змісту теми заняття та при задовільному рівні його розуміння. Здобувач спроможний вирішувати видозмінені (спрощені) завдання за допомогою навідних питань; вирішує задачі та виконує практичні навички, відчувачи складнощі у простих випадках; не спроможний самостійно систематично викласти відповідь, але на прямо поставлені запитання відповідає правильно.

Оцінка "незадовільно" виставляється у випадках, коли знання і вміння здобувача не відповідають вимогам "задовільної" оцінки.

Оцінювання самостійної роботи

Оцінювання самостійної роботи здобувачів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, здійснюється під час поточного контролю теми на відповідному практичному занятті. Оцінювання тем, які виносяться лише на самостійну роботу і не входять до тем аудиторних навчальних занять, контролюється при проведенні іспиту/диференційованого заліку.

Критерії оцінювання під час проведення іспиту:

Оцінка "відмінно" (80-71) виставляється у випадку, коли здобувач під час співбесіди та виконання отриманого завдання відповів на всі поставлені (екзаменаторами в разі іспиту) запитання з дисципліни у повному обсязі, може проілюструвати відповіді різноманітними прикладами; дає вичерпні, точні та ясні відповіді без будь-яких навідних питань; викладає матеріал без помилок; вільно вирішує задачі та виконує практичні завдання різного ступеню складності, самостійно генерує інноваційні ідеї. В межах діапазону балів оцінювання відбувається з урахуванням окремих несуттєвих неточностей.

Оцінка "добре" (70-61) виставляється за умови, коли здобувач під час співбесіди та виконання отриманого завдання добре відповідає і добре розуміє всі поставлені (екзаменаторами) запитання з дисципліни, відповіді на питання викладає правильно, послідовно та систематично, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання здобувач відповідає без помилок; вирішує всі задачі і виконує практичні завдання, відчувачи складнощі лише у найважчих випадках. В межах діапазону балів оцінювання відбувається з урахуванням окремих допущених помилок.

Оцінка "задовільно" (60-50) ставиться здобувачу на основі його знань всього змісту поставлених (екзаменаторами) під час співбесіди питань, виконав отримане завдання і продемонстрував задовільний рівень розуміння та вмінь. Здобувач спроможний вирішувати

видозмінені (спрощені) завдання за допомогою навідних питань; вирішує задачі та виконує практичні навички, відчувачи складнощі у простих випадках; не спроможний самостійно систематично викласти відповідь, але на прямо поставлені запитання відповідає правильно. В межах діапазону балів оцінювання відбувається з урахуванням кількості допущених помилок.

Оцінка "незадовільно" виставляється у випадках, коли знання і вміння здобувача не відповідають вимогам "задовільної" оцінки.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (для екзамену/ диференційованого заліку)
180-200	A	відмінно
170-179,9	B	добре
160-169,9	C	
141-159,9	D	задовільно
122-140,99	E	
	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

9. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Навчальний контент (конспект або розширений план лекцій), плани практичних (семінарських) занять, самостійної роботи, питання, методичні вказівки, завдання або кейси для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь здобувачів).

10. ПОЛІТИКИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Виконання навчальних завдань і робота за дисципліною має відповідати вимогам «Кодексу академічної доброчесності та корпоративної етики ВНМУ ім. М.І. Пирогова» (https://www.vnmu.edu.ua/downloads/other/kodex_akad_dobro.PDF).

Відпрацювання пропущених аудиторних занять, повторне проходження контрольних заходів, а також процедури оскарження результатів проведення контрольних заходів здійснюються згідно «Положення про організацію освітнього процесу для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова» (https://www.vnmu.edu.ua/downloads/other/pologPhD_org.pdf)

11. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Навчально-методичне забезпечення дисципліни оприлюднено на сайті кафедри. Маршрут отримання матеріалів <https://www.vnmu.edu.ua/кафедра> нормальної фізіології/аспіранту

ЛІТЕРАТУРА

ОСНОВНА

1. Фізіологія : підручники 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.
2. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: 14-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл. - Видавництво «Медицина», 2022. – 648 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: 14-е видання: у 2 томах. Том 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл. - Видавництво «Медицина», 2022. – 584 с.

4. Фізіологія. Короткий курс : навч. посіб. для мед. і фармац. ВНЗ / за ред. : В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця: Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Фізіологія людини: підручник / В. І. Філімонов. — 4-е видання. - Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2021. — 488 с.
6. Клінічна фізіологія: підручник, за ред. В. І. Філімонова, Д. І. Маракушина. — 2-е видання. - Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. — 776 с.
7. Фізіологія : навчально-методичний посібник до практичних занять та самостійної роботи. Гжегоцький М. Р. та ін. - Вінниця: Нова Кн., 2019. — 464 с.
8. Moroz V.M., Shandra O.A., Vastyanov R.S., Yoltukhivsky M.V., Omelchenko O.D. Physiology : Textbook / Edited by V.M.Moroz, O.A.Shandra. — 2nd edition. — Vinnytsia: Nova Knyha Publishers, 2020. —728 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини : Підручник / за ред.. С.М.Білаша. — Олді плюс, 2024. — 508 с.
2. Посібник з фізіології /За ред. В.Г.Шевчука.- Вінниця; Нова книга, 2019.- 576 с.
3. Фізіологія. Навчальний посібник до практичних занять і самостійної роботи студентів. У 2-х томах. Т. 1. / за ред. І.М.Карвацького. — Нова книга, 2021. — 296 с.
4. Фізіологія. Навчальний посібник до практичних занять і самостійної роботи студентів. У 2-х томах. Т. 2. / за ред. І.М.Карвацького. — Нова книга, 2023. — 424 с.
5. І.Л.Толочик, Є.Ф.Кучерук Вікова фізіологія і валеологія : Навчальний посібник. — Гельветика, 2019. — 140 с.
6. Фізіологія // Навчально-методичний посібник для студентів медичного факультету. Частина 2: Фізіологія вісцеральних систем / В.М.Мороз, М.В.Йолтухівський, Н.М.Бандурка, І.В.Гусакова, П.Т.Дацишин, Л.П.Дем'яненко, С.В.Коновалов, О.Д.Омельченко, І.Л.Рокунець, Л.Л.Хмель. — 7-е вид., перероб. і доп. — Вінниця, 2024. — 124 с.
7. Фізіологія // Навчально-методичний посібник для студентів медичного факультету. Частина 1: Загальна фізіологія / В.М.Мороз, М.В.Йолтухівський, Н.М.Бандурка, Н.В.Белік, О.В.Богомаз, Т.І.Борейко, О.В.Власенко, І.В.Гусакова, П.Т.Дацишин, Л.П.Дем'яненко, О.В.Довгань, С.В.Коновалов, Л.В.Костюк, Л.С.Лойко, О.Д.Омельченко, Т.П.Рисинець, І.Л.Рокунець, К.В.Супрунов, Л.Л.Хмель, О.М.Шаповал. — 7-е вид., перероб. і доп. — Вінниця, 2024. — 110 с.

14. Інформаційні ресурси

1. Сайт університету ВНМУ ім. М.І. Пирогова: <http://www.vnmu.edu.ua>
2. Сайт кафедри нормальної фізіології ВНМУ ім. М.І. Пирогова: <http://www.vnmu.edu.ua/кафедра> нормальної фізіології
3. Сайт бібліотеки <http://library.vnmu.edu.ua>
4. Індексні пошукові машини
<http://www.altavista.com>
<http://www.askjeeves.com>
<http://www.excite.com>
5. Медичні тематично-предметні каталоги
<http://www.einet.net/galaxy/Medicine.html>
<http://healthweb.org>
6. Спеціальні системи пошуку медичної інформації
<http://www.kfinder.com>
<http://www.medwebplus.com>
7. Центр тестування <https://www.testcentr.org.ua/uk/>
8. МОЗ України <https://moz.gov.ua/>
9. Центр громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan>

Силабус з дисципліни «Фізіологія» обговорено та затверджено на засіданні кафедри нормальної фізіології

(протокол № 1, від «29» серпня 2024 року)

Відповідальний за курс



(підпис)

проф. Михайло ЙОЛТУХІВСЬКИЙ

Завідувач кафедри



(підпис)

проф. Михайло ЙОЛТУХІВСЬКИЙ