Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця
Національної академії наук України
Силабус освітньої компоненти

ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННИХ РОЗЛАДІВ

МВК19

Галузь знань	I Охорона здоров'я та соціальне забезпечення (22 Охорона здоров'я)
Спеціальність	I2 (222) «Медицина»
Ступінь освіти	Доктор філософії
Освітньо-наукова програма	Медицина (Патологічна фізіологія)
Статус	Навчальна дисципліна вибіркового компонента з фахового переліку
Форма навчання	Денна / заочна
Семестровий контроль	Диференційований залік

Курс	2
Семестр	3

ECTS	3
Годин	90

Розподіл години

Аудиторні години		Самостійна робота
Лекції	Практичні/Семінари	
32	4	54

	Лекція	Практичні/семінарські
ПІБ	Ніконенко Олександр Георгійович	Ніконенко Олександр Георгійович
Посада	Провідний науковий співробітник відділу Цитології	Провідний науковий співробітник відділу Цитології
Вчене звання	доцент	доцент
Науковий ступінь	Доктор біологічних наук	Доктор біологічних наук
Профіль викладача	https://biph.kiev.ua/uk/Відділ_цитології Ніконенко О.Г.	https://biph.kiev.ua/uk/Відділ_цитології Ніконенко О.Г.
e-mail	agn@biph.kiev.ua	agn @biph.kiev.ua

Розроблено д.б.н. Ніконенко О.Г.

Гарант ОНП
д.м.н. Євген МОІСЕЄНКО

Поточна редакція від «26» серпня 2026 р.

Зав. відділу «Випускова кафедра»
д.б.н.. проф. Катерина РОЗОВА

ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННИХ РОЗЛАДІВ

Мета та завдання освітньої компоненти

Метою викладання навчальної дисципліни є підготовка конкурентоспроможних фахівців-дослідників у галузі біомедицини, здатних створювати сучасні наукові знання, продукувати нові теоретичні розробки та творчо поєднувати набуті знання з практичною діяльністю, розв'язувати складні спеціалізовані завдання науково-дослідної діяльності; формування у здобувачів вищої освіти системних поглиблених знань щодо етіології, молекулярних, клітинних та системних механізмів виникнення ендокринопатій, порушень систем нейрогуморальної регуляції, а також розуміння патогенезу типових ендокринних синдромів для обґрунтування принципів їхньої лабораторно-інструментальної діагностики

Основними завданнями вивчення дисципліни є надати аспірантам сучасні знання щодо фізіології ендокринної системи, на основі системного наукового підходу сформувати у них знання та вміння щодо:

- гуморальні та ендокринні механізми регуляції функцій організму та патогенетичні механізми ендокринних розладів;
- закономірності порушення центральних механізмів регуляції;
- патогенезу первинних, вторинних та третинних ендокринопатій;
- патофізіологія гіпотиреозу, тиреотоксикозу, автоімунного тиреоїдиту (Хашімото), хвороби Грейвса; порушення фосфорно-кальцієвого обміну; механізми розвитку гіпо- та гіперпітуїтаризму, акромегалії, хвороби Іценка-Кушинга, нецукрового діабету та синдрому неадекватної секреції антидіуретичного гормону; розлади гіпоталамо-гіпофізарно-гонадної осі, синдром полікістозних яєчників (СПКЯ), гіперпролактинемія.
- поглиблений аналіз етіології та патогенезу цукрового діабету цукрового діабету, тиреопатій, метаболічного синдрому;
- інтерпретувати зміни гормональних профілів, функціональних проб та біохімічних маркерів метаболічних розладів;
- оцінювати потенційні мішені для фармакологічної корекції, співставляти експериментальні результати з клінічними даними.

Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна „Патофізіологія ендокринних розладів" покликана надати слухачам системні знання про гуморальні та ендокринні механізми гомеостаза організму, про загальні закономірності виникнення, розвитку та наслідків хвороб ендокринної системи.

Аспіранти будуть здатні аналізувати ендокринні аспекти функціонування організму людини з позицій єдності нервових, гуморальних та імунних процесів; знати принципи гуморальної регуляції функцій організму, розуміти молекулярну структуру та функції різних рецепторів та їх лігандів; використовувати надані знання щодо механізмів функціонування ендокринної системи та розладів ендокринної функції у своїй практичній діяльності.

Місце навчальної дисципліни в програмі навчання

Навчальна дисципліна „Патофізіологія ендокринних розладів" є дисципліною, що пропонується на вибір вивчення аспірантами 2-го року навчання.

Після засвоєння навчальної дисципліни аспіранти мають продемонструвати такі компетентності та програмні результати навчання за освітньою програмою:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК4. Здатність проводити наукові дослідження на професійному рівні, здійснювати управління науковими проєктами та приймати автономні рішення, дотримуватись норм

безпеки, діяти творчо, ініціативно та наполегливо при вирішенні дослідницьких і клінічно-орієнтованих проблем.

Спеціальні(фахові) компетентності (СК):

СК2. Демонструвати детальне розуміння предметної бази патологічної фізіології, компетентність у використанні наукового обладнання та прецизійних методів експериментальної патофізіології.

Здатність до системного аналізу регуляторних механізмів, обґрунтування етологічних, генетичних та середовищних чинників патогенезу, володіння концептуальними знаннями про регуляцію серцево-судинної, дихальної, ендокринної та імунної систем, молекулярних та системних основ хвороби. Здатність професійно застосовувати методи електрофізіології, оптичної реєстрації та молекулярно-біологічного аналізу, а також алгоритми машинного навчання (AI) для вивчення патогенетичних механізмів на рівні клітин, тканин та органів.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН1. Концептуальні та методологічні знання поглибленого рівня в галузі патологічної фізіології та суміжних медико-біологічних дисциплін для застосування у власних дослідженнях і викладацькій практиці.

ПРН2. Системні знання для інтерпретації механізмів розвитку типових патологічних процесів на організмовому, органному, клітинному та молекулярному рівнях.

МЕТОДИКА ОПАНУВАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Навчання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу та стратегії взаємодії викладача та здобувача для засвоєння здобувачами матеріалу та розвитку у них практичних навичок, формою занять є лекції, семінари, самостійна робота. Для лекційних занять використовуються пояснювально-ілюстративний метод, для проведення практичних занять та виконання завдань використовується частково-пошуковий та дослідницький методи навчання, при яких викладач ставить перед здобувачами проблему, і ті вирішують її самостійно або під керівництвом викладача, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні джерела інформації, методи.

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Назви змістових тем/лекцій	Кіл-ть годин	Назви семінарських занять	Кіл-ть годин	Назви завдань для самостійного опрацювання	Кіл-ть годин с.р.	Кіл-ть годин за темою усього
Модуль 1. Ендокринна регуляція функцій внутрішніх органів.						
Вступ до курсу. Цілі, строки, оцінювання. Дотримання академічної доброчесності, техніки безпеки.						

ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННИХ РОЗЛАДІВ

1. Загальні принципи гормональної регуляції функцій організму	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*	**2**	**4**
2. Тиреоїдні гормони, механізми їх впливу на метаболізм, процеси розвитку, кардіо-васкулярну функцію	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.* .	**3**	**5**
3. Гормональна регуляція обміну кальцію, паратгормон та кальцитонін	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*Zhang	**4**	**6**
4. Гормони надниркових залоз, їх роль у регуляції водно-сольового обміну та стресу	**2**	Ендокринна регуляція обміну глюкози	**2**	*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*	**4**	**8**
5. Обмін глюкози та гормони підшлункової залози	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*	**4**	**6**
6. Гормони сім'яників, їх участь у регуляції репродуктивної функції	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*	**3**	**5**
7. Гормональна регуляція репродуктивної функції жіночого організма	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*	**4**	**6**
8. Вагітність, роль гормонів, плацента – як ендокринний орган	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення*	**3**	**5**

				знань та розширення уявлень про тему.		
9. Ентероендокринна система	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*	**3**	**5**
10.Гормони та гуморальні фактори жирової тканини	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*	**4**	**6**
Разом за модулем 1	**20**		**2**		**34**	**56**
Модуль 2. Взаємодія ендокринної системи з іншими системами організму. Інтеграція регуляторних функцій.						
11. Ендокринний гіпоталамус, феномен нейросекреції	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*	**4**	**6**
12. Гіпоталамо-гіпофізарна система, гормони адено- та нейрогіпофізу	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*	**3**	**5**
13. Епіфіз, його роль у синхронізації фізіологічних ритмів, циркумвентрикулярні органи	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*	**3**	**5**
14. Взаємодії між ендокринною та імунною системами	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*	**4**	**6**
15. Гематоенцефалічний бар'єр як ендокрино-подібна структура	**2**			*Читання наукової літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*	**3**	**5**
16. Молекулярні	**2**	Інтеграція	**2**	*Читання наукової*	**3**	**7**

механізми дії гормонів, класифікація гормонів		функцій у ендокринній системі		*літератури та відео матеріалів, пов'язаних з тематикою курсу, з метою поглиблення знань та розширення уявлень про тему.*		
Разом за модулем 3	**12**		**2**		**20**	**34**
Усього годин	**32**		**4**		**54**	**90**

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Усне опитування на семінарських/практичних заняттях (1-10 балів), модульні контрольні роботи (по 6 балів), виконання письмових завдань (по 3 бали). Заохочуючі бали можуть застосовуватись при експрес-опитуванні в процесі лекції (на розуміння її суті). Поточний контроль максимально 60 балів, підсумковий тест (диф.залік) – максимально 40 балів. Сумарна оцінка за курс формується, виходячи з максимальної кількості балів - 100. Отримана в такий спосіб оцінка є підсумковою заліковою.

Поточний контроль

№	Контрольний захід	Бали
1	Активність на лекційних заняттях (відповіді на запитання, участь в обговоренні тощо)	1 бал, максимально 10
2	Вирішення завдань	3 бали, максимально 48
3	Доповіді на заняттях	2 бали, максимально 4
4	Модульна контрольна робота	6 балів, максимально 12
	Разом	**60**

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за шкалою закладу вищої освіти / Institutional Grad		Мін. Бал / Min. marks	Макс. Бал / Max. marks	Оцінка ЄКТС / ECTS grade
Екзамен / Exam	**Диф.Залік / Test**			
Відмінно /Excellent	Зараховано / Passed	90	100	A
Добре / Good	Зараховано / Passed	82	89	B
		74	81	C
Задовільно / Satisfactory	Зараховано / Passed	64	73	D
		60	63	E
Незадовільно / Fail	Не зараховано / Fail	35	59	Fx
		1	34	F
Оцінки "Відмінно" "Добре" "Задовільно" виставляються за результатами складання екзаменів. Оцінка "Зараховано" виставляється за підсумками заліків				

Засвоєння аспірантом програмного матеріалу змістового модуля вважається успішним, якщо рейтингова оцінка його становить не менше, ніж 60 балів за 100-бальною шкалою.

Додаткові умови допуску до заліку:
У разі виникнення спірних питань щодо не допуску аспірантів до дифзаліку, вони вирішуються лектором дисципліни спільно із завідувачем кафедри.

ПОЛІТИКА ТА КОНТРОЛЬ

Відвідування занять є обов'язковим для всіх аспірантів. Відвідування лекцій (та відсутність на них) не оцінюється.

Виконання практичних, лабораторних робіт та індивідуальних завдань є обов'язковим.

Матеріал занять, які були з тих чи інших причин пропущені, необхідно опановувати самостійно.

У системі оцінювання значною є питома вага балів за активність здобувача на заняттях. Сума заохочувальних балів не може перевищувати 10% від суми балів, що отримуються протягом семестру (разом не більше 10 балів).

Індивідуальні завдання: задачі перевіряються асинхронно через систему Гугл Клас, міні-доповіді заслуховуються під час лабораторних занять, виділяється час на питання та обговорення, відповіді впливають на сумарну оцінку доповіді.

Терміни виконання модульних контрольних робіт оголошуються перед їх початком, робота, не представлена вчасно, не зараховується. Результати виконання контрольної роботи доповідаються здобувачем під час заняття. Результат модульної контрольної роботи для здобувача, який не з'явився на контрольний захід, є нульовим.

Пропущені контрольні заходи можна перескласти у визначений викладачем час з дозволу завідувача кафедри. Аспіранти, які в поточному семестрі мали пропуски занять і до початку екзаменаційної сесії не засвоїли матеріал пропущених тем і розділів змістових модулів навчальної дисципліни та не подали обґрунтоване письмове пояснення причин пропущених занять, до семестрової атестації з відповідної дисципліни не допускаються.

Академічна доброчесність. Норми етичної поведінки

Усі роботи мають бути самостійними, з належними посиланнями на використані джерела. Плагіат, фабрикація або фальсифікація даних, повторне подання однієї роботи, використання чужих матеріалів без вказівки авторства, а також неправомірне використання штучного інтелекту заборонені. У разі виявлення порушень робота не оцінюється (0 балів) із правом повторного виконання за рішенням викладача. Політика та принципи академічної доброчесності визначені Законами України, положенням Інституту Про академічну доброчесність
https://biph.kiev.ua/images/7/70/Положення_Про_академічну_доброчесність_1777965318.pdf

Очікується дотримання етичної поведінки під час занять: повага до колег, доброзичливе обговорення, коректне використання візуальних і текстових матеріалів. Норми етичної поведінки аспірантів і працівників визначені Статутом, відповідними законами, підзаконними актами України та відповідними положеннями Інституту
https://biph.kiev.ua/images/5/5e/ПОЛОЖЕННЯ_про_комісію_НЕтик.pdf,
https://biph.kiev.ua/images/0/06/Polozhennya_pro_osvitnyu_diyalnist_BIPH-pd-2026.pdf

Політика використання ШІ-інструментів

Дозволяється використання інструментів штучного інтелекту (ШІ) як допоміжний інструмент, але не як заміну власній аналітичній та методичній роботі, зокрема для допомоги в написанні коду для аналізу, візуалізації даних тощо, попередньому редагуванні тексту, структуруванні, візуалізації або генерації ідей за умови перевірки фактичного матеріалу, критичного осмислення отриманого контенту та подання власної інтерпретації.

Загальні правила та норми етичного використання штучного інтелекту в освітньому процесі передбачають наступне:

- маркування згенерованого контенту
- використання ШІ не повинно порушувати принципи чесності, самостійності виконання завдань та коректного цитування джерел
- конфіденційна інформація про здобувачів освіти, працівників або фінансові операції не повинна завантажуватися в ШІ-системи
- будь-який контент, згенерований штучним інтелектом, має проходити перевірку людиною перед його використанням. ШІ не може бути автором наукової роботи, його використання має бути додатковим інструментом для аналізу даних або генерації ідей
- забороняється застосування ШІ для маніпуляції інформацією, фальсифікації наукових даних
- використання лише перевірених інструментів ШІ, які відповідають етичним стандартам та пройшли оцінку на відповідність. Заборонено використання програмного забезпечення та комунікаційного (мережевого) обладнання, включених до відкритого переліку забороненого до використання програмного забезпечення, який формує і веде Адміністрація Держспецзв'язку відповідно до Порядку, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 22.10.2025 No 1335, на підставі рішень про застосування санкцій. Не допускається використання ШІ-сервісів та іншого програмного забезпечення, розробленого державою-агресором, підсанкційними особами, а також сервісів, які не забезпечують належного рівня захисту даних або мають непрозорі умови їх обробки (Yandex Cloud, Yandex Cloud AI Hybrid, Yandex SpeechKit Box тощо).

У кожному виконаному завданні, доповіді чи презентації обов'язково зазначається, якщо були, то які саме були використані ШІ-інструменти та з якою метою. Рекомендовано використати генератор декларації **GAIDeT** для розкриття делегування завдань інструментам генеративного ШІ. https://panbibliotekar.github.io/gaidet-declaration/index-uk.html

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Аспіранти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами, та відповідно до положення про порядок розгляду апеляцій https://biph.kiev.ua/images/c/c3/Положення_щодо_запобігання_дискримінації.pdf

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Базові:

1. Williams Textbook of Endocrinology / Eds. S.Melmed, R.J. Auchus, A.B.Goldfine, R.J.Koenig, C.J.Rosen., 15th Edition (Видавництво: Elsevier, 2024/2025)
2. Ендокринологія / за ред. Ю. І. Комісаренко, Г. П. Михальчишин. - 5-е видання - Вінниця: Нова книга, 2020. - 532 с.
3. Greenspan's Basic and Clinical Endocrinology / D.G. Gardner, D.M.Shoback, - 10th edition — New York: McGraw Hill Education, 2017. - 941 p.

Додаткові:

1. Мала енциклопедія ендокринолога. Основні нозології та синдроми / За ред. О.В.Большової, С.М.Ткача, М.Д.Тронька. - Київ: Медкнига, 2022. - 424 с.
2. Клінічна ендокринологія / В.М. Хворостінка, В.М. Лісовий, Т.А. Моїсеєнко, Л.В. Журавльова; за ред. В.М. Хворостінки. - Київ: Медицина, 2009. - 542 с.

Інтернет-ресурси, електронні бібліотеки:

1. https://www.endotext.org/
2. https://endocrinediseases.org/links-resources/