



Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця
Національної академії наук України
Силабус навчальної дисципліни

**ОСНОВИ ФІЗІОЛОГІЧНОГО ТА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНОГО
ЕКСПЕРИМЕНТУ**

ВКЗ

Галузь знань Е «Природничі науки, математика та статистика» (09 Біологія)

Спеціальність Е1 (091) «Біологія та біохімія»

Ступінь освіти Доктор філософії
Освітньо-наукова програма Біологія та біохімія (Біофізика: Фізіологія людини і тварин; Патологічна фізіологія)

Статус Навчальна дисципліна вибіркового компонента з фахового переліку
Денна / заочна

Форма навчання

Залік

Семестровий контроль

Курс	1
Семестр	2

ECTS	3
Годин	90

Розподіл годин

Аудиторні години		Самостійна робота
Лекції	Практичні/Семінари	
20	6	64

Інформація про викладача

	Лекція	Практичні/семінарські
ПІБ	Портниченко Алла Георгіївна	Портниченко Алла Георгіївна
Вчене звання	Старший науковий співробітник	Старший науковий співробітник
Науковий ступінь	Доктор медичних наук	Доктор медичних наук
Профіль викладача	http://orcid.org/0000-0003-2509-101X	http://orcid.org/0000-0003-2509-101X
e-mail	port@biph.kiev.ua	port@biph.kiev.ua.ua

Розроблено д.м.н. Портниченко А.Г.

Завідувачка випускової
кафедри Розова К.В.

« 07 » 01 2025.



ОСНОВИ ФІЗІОЛОГІЧНОГО ТА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна спрямована на ознайомлення аспірантів з основами фізіологічних та патофізіологічних експериментальних і клінічних досліджень, оволодіння їх методологією, плануванням та виконанням всіх етапів експерименту, вибором об'єкта і методів дослідження, методами аналізу і наукової оцінки результатів експерименту.

Місце навчальної дисципліни в програмі навчання

Навчальна дисципліна «**Основи фізіологічного та патофізіологічного експерименту**» є основною дисципліною вивчення аспірантами 1-го року навчання. Завданнями даного курсу є засвоєння основних особливостей фізіологічного та патофізіологічного експерименту та їх застосування в біології та медицині, досліджень на добровольцях і пацієнтах, опанування загальними підходами до їх виконання, вивчення використання сучасних спеціальних методів у фізіологічному та патофізіологічному експерименті і клінічних дослідженнях.

Необхідні навички

1. Аспіранти мають знати основні вимоги до проведення наукового дослідження, мати загальні уявлення про експериментальні, клінічні дослідження та їх місце в фізіології і патологічній фізіології.
 2. Аспіранти мають вміти працювати з науковою літературою для самостійного одержання інформації про методологію проведення експериментальних і клінічних досліджень та аналізу одержаних результатів.
-

Програмні результати навчання ¹

В результаті вивчення навчальної дисципліни «**Основи фізіологічного та патофізіологічного експерименту**» аспіранти набувають:

знання:

- загальних уявлень про експериментальне і клінічне дослідження, особливості методології фізіологічного та патофізіологічного експерименту та їх застосування в біології і медицині;
- методичних підходів до планування та організації фізіологічного і патофізіологічного експерименту, клінічного дослідження;
- вимог до організації лабораторії;
- принципів будови вимірювальної апаратури та пристроїв для фізіологічних досліджень;
- підходів до моделювання патологічних процесів;
- підходів та вимог до проведення біохімічних, молекулярних, цитологічних, морфологічних, психофізіологічних досліджень в рамках фізіологічного та патофізіологічного експерименту та клінічного дослідження;

вміння:

- планування фізіологічного та патофізіологічного експерименту, клінічного дослідження та здійснення його етапів (інформаційний пошук, формулювання гіпотези, мети і завдань дослідження, вибір об'єкту та методів дослідження, формування схеми експерименту або клінічного дослідження, вибір методів аналізу та оцінки результатів);
 - використання основного лабораторного обладнання;
 - приготування та використання хімічних реагентів в експерименті та клініці;
 - збір експериментальних даних, особливості роботи з добровольцями і пацієнтами;
 - застосування біометричних методів для планування і обробки результатів фізіологічних та патофізіологічних досліджень в біології, експериментальній і клінічній медицині
-

ОСНОВИ ФІЗІОЛОГІЧНОГО ТА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Перелік тем, завдань та терміни виконання

4. Структура навчальної дисципліни

Основи фізіологічного та патофізіологічного експерименту

№	Тема	Кількість годин					
		Очне відділення			Заочне відділення		
		Л	Пр/С	СР	Л	Пр/С	СР
Змістовий модуль 1. Загальні методологічні підходи до проведення експериментальних досліджень.							
1	Тема 1 Експеримент як філософська категорія. Особливості фізіологічного і патофізіологічного експерименту в процесі пізнання.	2		4	2		4
2	Тема 2 Експеримент in vivo. Використання тварин в експерименті. Питання біоетики при роботі з експериментальними тваринами.	2		6	2		6
3	Тема 3 Експеримент in vitro на клітинах та ізольованих органах. Клінічні дослідження. Питання біоетики при роботі з добровольцями і пацієнтами.	2		6	2		6
4	Тема 4 Планування фізіологічного та патофізіологічного експерименту, клінічного дослідження. Біометрія.	2	2	8	2	2	8
5	Тема 5 Вплив фізичних та інформаційних факторів в експерименті.	2		6	2		6
6	Тема 6 Вплив хімічних та біологічних факторів в експерименті.	2		6	2		6
7	Тема 7 Обладнання фізіологічної лабораторії. Фізіологічні та патофізіологічні установки.	2		6	2		6
8	Тема 8 Проведення експерименту, клінічного дослідження та аналіз експериментальних даних.	2	2	8	2	2	8
Змістовий модуль 2. Спеціальні методологічні підходи до проведення експериментальних							

ОСНОВИ ФІЗІОЛОГІЧНОГО ТА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

досліджень.							
9	Тема 9 Особливості застосування біохімічних, молекулярно-біологічних, цито- і морфологічних методів дослідження у фізіологічному та патофізіологічному експерименті.	2		6	2		6
10	Тема 10 Моделювання найпоширеніших патологічних процесів в експерименті.	2	2	8	2	2	8
Всього годин:		20	6	64	20	6	64

Л – Лекції;

Пр/С – Практичні / Семінари;

СР – Самостійна робота

Теми семінарських/практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальні підходи до планування експериментів згідно з індивідуальними планами дисертаційних робіт. Запобігання помилок при плануванні експерименту, виборі об'єкту експерименту при проведенні лабораторних та клінічних досліджень.	2
2	Загальні підходи до проведення експериментів згідно з індивідуальними планами дисертаційних робіт. Запобігання помилок при застосуванні методів впливу, реєстрації та оцінці ефектів впливу на об'єкт, аналізі експериментальних даних при проведенні лабораторних та клінічних досліджень.	2
3	Спеціальні підходи до проведення експериментів згідно з індивідуальними планами дисертаційних робіт. Основні помилки при моделюванні патологічних процесів, застосуванні спеціальних методів досліджень у фізіологічних та патофізіологічних експериментах в лабораторних та клінічних умовах.	2

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Емпіричний та теоретичний рівні наукового пізнання. Структурні компоненти теоретичного пізнання: проблема, гіпотеза, теорія. Теоретичні методи пізнання у фізіологічному (патофізіологічному) дослідженні та їх співвідношення з експериментальними. Абстрагування, узагальнення, аналіз, синтез, індукція і дедукція.	4
2	Особливості лінійних тварин, найчастіше використовуваних в експерименті: Wistar, SHR, Fisher, Brown Norway; CBA, C57BL. Добір придатних генетично модифікованих тварин та моделей експерименту згідно з планами дисертаційних робіт.	6
3	Особливості завдань експерименту in vivo та in vitro. Системні відмінності	6

ОСНОВИ ФІЗІОЛОГІЧНОГО ТА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

	клітинних та тканинних об'єктів дослідження, забезпечення їх життєдіяльності в експерименті. Добір придатних моделей експерименту <i>in vivo</i> та <i>in vitro</i> згідно з планами дисертаційних робіт.	
4	Створення робочої гіпотези, постановка мети і задач дослідження, визначення об'єкта експерименту, складання схеми експерименту, визначення об'єму досліджень згідно з індивідуальними планами дисертаційних робіт. Комплексне здійснення лабораторних та клінічних експериментальних досліджень.	8
5	Застосування кисневої та температурної депривації як фактора впливу на експериментальний об'єкт. Дослідження поведінкових реакцій. Фізичні та інформаційні фактори «забруднення» лабораторії. Схема використання фізичних та інформаційних факторів впливу згідно з індивідуальними планами дисертаційних робіт.	6
6	Застосування субстратної депривації та токсинів як фактора впливу на експериментальний об'єкт. Хімічні та біологічні фактори «забруднення» лабораторії. Схема використання хімічних та біологічних факторів впливу згідно з індивідуальними планами дисертаційних робіт.	6
7	Відмінності фізіологічних установок, реєстраційної та вимірювальної апаратури в дослідженнях органів і систем. Принципова будова та користування обладнанням для здійснення впливу на об'єкт експерименту та фізіологічними установками згідно з індивідуальними планами дисертаційних робіт.	6
8	Підготовка тварин до експерименту: відбір, хендлінг, навчання проведенню маніпуляцій. Відбір клінічних груп та їх підготовка до проведення досліджень. Підготовка лабораторії та обладнання до експерименту. Складення протоколу експерименту, ведення реєстраційних документів, опанування методами первинного та статистичного аналізу даних згідно з індивідуальними планами дисертаційних робіт.	8
9	Застосування біохімічних, молекулярно-біологічних, цитоморфологічних, психофізіологічних методів дослідження в експерименті <i>in vivo</i> та <i>in vitro</i> . Планування застосування комплексних досліджень згідно з індивідуальними планами дисертаційних робіт.	6
10	Моделювання патологічних процесів в дослідженнях органів і систем. Добір моделей патологічних процесів згідно з індивідуальними планами дисертаційних робіт. Комплексне здійснення дослідження патологічних процесів в умовах лабораторії та клініки.	8
Всього годин		64

Система оцінювання

Усне опитування на семінарських/практичних заняттях (1-10 балів), обов'язкові модульні опитування за тестовою системою (0-30 балів за модуль). Заохочуючі бали (1-5 балів) можуть застосовуватись при експрес-опитуванні в процесі лекції (на розуміння її суті), за присутність на лекції 1 бал. Підсумковий тест (залік) – 40 балів. Сумарна оцінка за курс формується, виходячи з максимальної кількості балів - 100. Отримана в такий спосіб оцінка є підсумковою заліковою.

ОСНОВИ ФІЗІОЛОГІЧНОГО ТА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточний контроль та самостійна робота										Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2						100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T1÷T10	
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	40	100

Семестрова атестація аспірантів

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
90 – 100	A	зараховано
85-89	B	
75-84	C	
70-74	D	
60-69	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

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 семестрової атестації, вони вирішуються лектором дисципліни спільно із завідувачем кафедри.

Політика навчальної дисципліни

Відвідування занять є обов'язковим для всіх аспірантів.

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

Політика та принципи академічної доброчесності визначені Законами України.

Норми етичної поведінки аспірантів і працівників визначені Статутом, відповідними законами, підзаконними актами України та відповідними положеннями Інституту.

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.