

**ДУ «ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЕНДОКРИННОЇ ПАТОЛОГІЇ
ІМ. В.Я. ДАНИЛЕВСЬКОГО НАМН УКРАЇНИ»**

**Силабус навчальної дисципліни
«СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАУКОВІЙ
ДІЯЛЬНОСТІ»**

Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий) рівень

Ступінь, що присвоюється: доктор філософії

Галузь знань: 09 Біологія

Спеціальність: 091 Біологія та біохімія

ОНП: Ендокринологія

Тип дисципліни: обов'язкова

Викладач:



**Хазієв Вадим
Віталійович**

khaziev6544@ gmail.com

Хазієв Вадим Віталійович – доктор медичних наук, хірург вищої категорії, завідувач відділення хірургічної ендокринології та гінекології.

Консультації: д.мед.н. Хазієва В.В. – кожної середи з 16.00 до 17.00.

Анотація: навчальна дисципліна «Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності» є обов'язковою дисципліною для здобувачів рівня доктор філософії першого року підготовки. Дане формування проводиться в результаті засвоєння здобувачами змісту освітньо-професійної програми, за якою проводиться освітній процес, і спрямовано на статистичну обробку отриманих даних. Підсумковий контроль – залік.

Метою викладання навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності» є оволодіння теоретичними основами, сучасними принципами доказової медицини та теоретичними основами біостатистики; визначення та аналіз основних біостатистичних показників та

критеріїв; засвоєння методичних та теоретичних основ формування статистичних сукупностей для подальшого адекватного їх аналізу; вміння оцінювати результати аналізу за окремими критеріями та у взаємозв'язку з чинниками, що на них впливають; розуміння сучасних концепцій та методів аналізу даних, матеріалів та методів наведених в наукових публікаціях за обраною темою/спеціалізацією.

Компетентності, які формуються у здобувача освіти в процесі вивчення дисципліни:

- Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі експериментальної ендокринології, застосовувати методологію наукової діяльності, проводити оригінальне наукове дослідження та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність в галузі біології.
- Здатність до абстрактного мислення, освоєння, системного аналізу і критичного осмислення нових знань в предметній галузі.
- Здатність до критичного аналізу, формулювання нових підходів, креативного синтезу нових ідей
- Здатність до ініціювання та виконання наукових досліджень на основі системного наукового світогляду.
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт.
- Здатність до розробки, прогнозування та управління проектами.
- Здатність оволодіти основними інформаційними технологіями, способами та засобами одержання, збереження, обробки та аналізу інформації.
- Здатність формулювати нові задачі з удосконалення, розробки нових сучасних методів проблем експериментальної ендокринології та окреслювати можливі методики їх розв'язання.
- Здатність розуміти і використовувати методологію управління дослідницько-інноваційними проектами в галузі біології.
- Здатність ініціювати, розробляти та реалізувати дослідницько-інноваційні проекти, включаючи власні дослідження, та автономно працювати під час їх реалізації.
- Здатність інтерпретувати результати наукових досліджень, проводити їх коректний аналіз та узагальнення.
- Здатність представлення результатів наукових досліджень в усній і письмовій мові відповідно до національних та міжнародних стандартів.
- Здатність розумітися в характеристиках та стандартах експериментальних технологій, що застосовуються в ендокринології.

Результати навчання, досягнення яких забезпечує дисципліна:

- Виявляти невирішені проблеми ендокринології, формулювати питання та визначати шляхи їх рішення.
- Інтерпретувати та аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій.

- Формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження. Вміти визначити об'єкт, суб'єкт і предмет досліджень, використовуючи гносеологічні підходи до розв'язання проблем.
- Розробляти дизайн та план наукового дослідження.
- Розуміти і використовувати англійську мову для здобуття і передавання фахової інформації.
- Отримувати, аналізувати, оцінювати та використовувати ресурси, що мають відношення до вирішення наукових проблем і задач ендокринології,.
- Впроваджувати результати наукових досліджень у науковий, освітній процес, та суспільство.
- Застосовувати сучасні інформаційні та біологічні технології у професійній діяльності.
- Узагальнювати і публічно представляти результати виконаних наукових досліджень.
- Застосовувати в дослідницькій та прикладній діяльності сучасні методи та засоби біологічної статистики.
- Дотримуватися академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.
- Пропонувати для лікувальної практики новітні медичні технології за принципами доказової біології.

Пререквізити навчальної дисципліни: «Методологія та методи наукового аналізу, управління науковою діяльністю».

Обсяг навчальної дисципліни: 90 годин (3 кредити ECTS), з них 30 аудиторних годин (8 годин лекцій, 22 – практичні), 60 годин - самостійна робота.

Формат навчальної дисципліни: очний, заочний, дистанційний.

Структура та зміст навчальної дисципліни

№ з/п	Назва теми, зміст	Вид занять	Кількість годин
1	<u>Предмет і зміст медичної статистики.</u> Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності. Організація медичної статистики в Україні. Предмет і складові медичної статистики. Історія розвитку медичної статистики. Історія розвитку медичної статистики в Україні. Методи медичної статистики. Теоретичні основи медичної статистики.	лекція	2
2	<u>Предмет і зміст медичної статистики.</u> Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності. Предмет і складові медичної статистики. Методи медичної статистики.	практичне	4

3	<p><u>Предмет і зміст медичної статистики.</u> Організація і здійснення медичного статистичного дослідження. Відносні величини та їх графічне зображення. Основні етапи статистичного дослідження Екстенсивні показники, інтенсивні показники. Загальні та спеціальні показники. Графічні зображення статистичних даних.</p>	лекція	2
4	<p><u>Предмет і зміст медичної статистики.</u> Організація медичної статистики в Україні та її правове забезпечення. Відносні величини та їх графічне зображення Принципи організації медичної статистики. Загальна організація медичної та державної статистики в Україні. Завдання реформування служби медичної статистики України. Основні етапи статистичного дослідження. План і програма, методи статистичного дослідження. Репрезентативність вибіркової групи. Методи вибору одиниць спостереження, збирання матеріалу, обчислення, аналіз даних, інтерпретація та порівняння даних. Екстенсивні показники, застосування для аналізу медичних даних. Види інтенсивних показників. Розрахунок загального, спеціального інтенсивного показника. Розрахунок коефіцієнта співвідношення. Специфіка аналізу медичних даних за допомогою показників наочності та співвідношення. Загальні та спеціальні показники. Графічні зображення статистичних даних. Вимоги до графіків, основні елементи та види графіків. Діаграми та картограми, їх види та застосування.</p>	практичне	4
5	<p><u>Організація і здійснення статистичного дослідження.</u> Варіаційні ряди та середні величини. Параметричні та непараметричні критерії оцінювання вірогідності результатів дослідження. Середні величини як форма статистичних показників. Види, параметри варіаційних рядів. Застосування аналізу у взаємопов'язаних сукупностях: критерії знаків, основні етапи розрахунку, оцінювання результатів. Аналіз за Т-критерієм Вілкоксона. Оцінювання результатів.</p>	лекція	2

	Непараметричні критерії оцінювання вірогідності різниці у двох незалежних сукупностях: серійний критерій, критерій Ван дер Вардена, критерій Колмогорова–Смирнова у медичному аналізі.		
6	<p><u>Організація і здійснення статистичного дослідження.</u></p> <p>Варіаційні ряди та середні величини. Оцінювання вірогідності результатів дослідження</p> <p>Середні величини як форма статистичних показників. Види, параметри варіаційних рядів. Середня похибка відносної та середньої величин. Довірчі межі середньої та відносної величин, межі вірогідності медичних показників. Критерій оцінювання суттєвості різниці двох середніх відносних показників (Стьюдента). Критерій відповідності Пірсона. Практичне значення критерію Пірсона.</p>	практичне	4
7	<p><u>Організація і здійснення статистичного дослідження.</u></p> <p>Метод стандартизації. Прогнозування патологічних процесів та оцінювання факторів ризику.</p> <p>Практична значимість методу стандартизації в аналізі однотипних показників здоров'я в неоднорідних групах населення. Практична значимість методу стандартизації в оцінюванні впливу досліджуваного фактора на величину загальних показників. Основні методи стандартизації. Основні етапи прямого методу стандартизації. Вибір і розрахунок стандарту. Обчислення та оцінювання стандартизованих показників.</p> <p>Відносний ризик. Коефіцієнт інформативності. Методика неоднорідної послідовної процедури, що базується на послідовному аналізі Вальда. Прогностичні коефіцієнти. Прогностична таблиця. Практична цінність у експериментальній, медичній діяльності методології моделювання та прогностичного оцінювання патологічних процесів.</p>	лекція	2
8	<p><u>Організація і здійснення статистичного дослідження.</u></p> <p>Непараметричні критерії оцінювання вірогідності результатів дослідження.</p>	практичне	4

	<p>Динамічні ряди.</p> <p>Застосування аналізу у взаємопов'язаних сукупностях: критерії знаків, основні етапи розрахунку, оцінювання результатів. Аналіз за Т-критерієм Вілкоксона. Оцінювання результатів. Непараметричні критерії оцінювання вірогідності різниці у двох незалежних сукупностях: серійний критерій, критерій Ван дер Вардена, критерій Колмогорова–Смирнова у медичному аналізі.</p> <p>Види динамічних рядів. Показники аналізу динамічного ряду. Методи вирівнювання динамічного ряду за допомогою ковзної середньої та метод найменших квадратів. Методи прогнозування в медицині за допомогою перспективної екстраполяції та ретроспективної екстраполяції. Елементарна екстраполяція за допомогою середнього абсолютного приросту, середнього темпу росту, вирівнювання рядів.</p>		
9	<p><u>Організація і здійснення статистичного дослідження.</u></p> <p>Кореляційно-регресійний аналіз.</p> <p>Прогнозування патологічних процесів та оцінювання факторів ризику.</p> <p>Поняття про функціональну залежність між показниками. Коефіцієнт парної кореляції. Множинний коефіцієнт кореляції. Парціальний коефіцієнт кореляції. Направленість, сила та форма кореляційної залежності. Ранговий коефіцієнт кореляції (Спірмена), методика розрахунку, оцінювання вірогідності коефіцієнта кореляції. Лінійний коефіцієнт кореляції (Пірсона), формула його розрахунку, вірогідність коефіцієнта кореляції. Коефіцієнт регресії. Коефіцієнт детермінації. Поняття про множинний коефіцієнт кореляції.</p> <p>Відносний ризик. Коефіцієнт інформативності. Методика неоднорідної послідовної процедури, що базується на послідовному аналізі Вальда. Прогностичні коефіцієнти. Прогностична таблиця. Практична цінність у експериментальній, медичній діяльності методології моделювання та прогностичного оцінювання патологічних процесів.</p>	практичне	4
10	Підсумковий контроль		2

Система контролю та оцінювання

Успішність засвоєння дисципліни оцінюється за 100-бальною шкалою, яка складається з поточного контролю теоретичної підготовки, самостійної роботи (максимально 60 балів) та результатів підсумкового модульного контролю, який проводиться на останньому занятті (максимально 40 балів). Мінімальна кількість балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти при поточному контролі – 36 балів, за результати підсумкового модульного контролю – 24 бали. Поточний контроль засвоєння тем здійснюється на практичних заняттях відповідно до конкретних цілей шляхом усного опитування, тестового, письмового контролю. До підсумкового контролю допускаються здобувачі, які відвідали усі передбачені навчальною програмою з дисципліни аудиторні навчальні заняття та набрали кількість балів, не меншу за мінімальну. Формою підсумкового контролю успішності навчання є залік, що проходить у формі усного опитування або у письмовій формі та проводиться на останньому занятті з дисципліни.

Шкала оцінювання

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		залік
90-100	A	Зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	F	Не зараховано (з можливістю повторного складання)
1-34	FX	Не зараховано (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

Політика дисципліни: дотримання вимог академічної доброчесності, активна участь здобувача у дискусіях на заняттях, неприпустимість запізнення на заняття. Відвідування аудиторних занять є обов'язковим, пропущені заняття підлягають відпрацюванню.

Матеріально-технічне забезпечення: мультимедійне обладнання, персональні комп'ютери, що мають доступ до мережі Інтернет, доступ до баз даних.

Рекомендована література та інформаційні ресурси Основна література

1. Аналіз результатів медичних досліджень у пакеті EZR (R-statistics): для магістрів, інтернів, клінічних ординаторів та аспірантів галузі знань «Охорона здоров'я» / Гур'янов ВГ, Лях ЮЄ, Парій ВД, Короткий ОВ, Чалий ОВ; Нац. мед. ун-т ім. ОО Богомольця. – Київ : Вістка, 2018. 206 с.

2. Громадське здоров'я: підручник для студентів вищих медичних навч. Закладів / Москаленко ВФ, Гульчій ОП, Грузева ТС [та ін.]. – Вид. 3 – Вінниця: «Нова книга», 2013. 560 с.
3. Medical Statistics at a Glance Text and Workbook. Aviva Petria, Caroline Sabin. – Wiley-Blackwell, 2013. 288 p.
4. Oxford Handbook of Medical Statistics, First Edition. Janet Peacock, Philip Peacock. – Oxford University Press, 2011. 517 p.

Додаткова література

1. Біостатистика / Під ред. Москаленка ВФ – К.: Книга плюс, 2009. 184 с.
2. Посібник із соціальної медицини та організації охорони здоров'я / За ред. проф. Вороненка ЮВ. – Київ, 2002. 359 с.
3. Biostatistics: A Guide to Design, Analysis, and Discovery / Second edition. Ronald N, Forthofer, Eun Sul Lee, Michael Hernandez. – Amsterdam, Boston, Heidelberg etc., 2007. 493 p.
4. Holyachenko O, Shulhai A, Nykytyuk O. Social medicine and health protection organization. – Ternopil: Ukrmedknyha, 2005. 164 p.
5. Tulchinsky T. H. The new public health, the second edition. / T. H. Tulchinsky, E. A. Varavikova. – Elsevier Academic Press, 2009. 672 p.

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет:

1. Офіційний сайт Української бази медико-статистичної інформації «Здоров'я для всіх» – <http://medstat.gov.ua/ukr/news.html?id=203>
2. Офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України. – www.moz.gov.ua.
3. Офіційний сайт Верховної Ради України. – <http://rada.gov.ua/>
4. Офіційний сайт Центру доказової медицини (CEBM) – www.cebm.net
5. Офіційний сайт Національної медичної бібліотеки США (NCBI) – www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed
6. Офіційний сайт Канадського центру доказів в охороні здоров'я – www.cche.net
7. Офіційний сайт Кохрейнівської бібліотеки – www.cochrane.org
8. Офіційний сайт Центру контролю та профілактики захворювань (CDC) – www.cdc.gov