

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
 НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
 ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА

ЗАТВЕРДЖЕНО
 Рішення вченої ради

Протокол 13.06.18 № 6

Голова вченої ради
 академік НАМН України професор
 Ю. В. Вороненко



НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН ТА ПРОГРАМА
з вибіркової навчальної дисципліни підготовки докторів філософії (PhD) в
аспірантурі «Статистичний аналіз в медичних дослідженнях»

Галузі знань: 09 Біологія
 22 Охорона здоров'я

Спеціальності: 091 Біологія
 221 Стоматологія
 222 Медицина
 224 Технології медичної діагностики та лікування
 226 Фармація, промислова фармація
 228 Педіатрія
 229 Громадське здоров'я

Рівень освіти: третій (освітньо-науковий) рівень

Навчальна дисципліна за планом ОНП: «Статистичний аналіз в медичних дослідженнях»

Вибіркова навчальна дисципліна

Форма навчання: очна (денна, вечірня), заочна

Кафедра: медичної статистики

ПОГОДЖЕНО

Рішення вченої ради медико-
профілактичного і фармацевтичного
факультету

Протокол 06.06.18 № 4

Голова вченої ради

професор Б. В. Трохимчук

ПОГОДЖЕНО

Рішення Комісії вченої ради з
наукової роботи та інноваційної
діяльності

Протокол 11.06.18 № 6

Голова Комісії

професор Н. О. Савичук

Навчальний план та програма навчальної дисципліни за вибором підготовки докторів філософії (PhD) в аспірантурі НМАПО імені П. Л. Шупика за спеціальностями: 091-Біологія; 221 Стоматологія, 222 Медицина, 224 Технології медичної діагностика та лікування, 225 Медична та психологічна реабілітація, 226 Фармація) «**Статистичний аналіз в медичних дослідженнях**» розроблені на підставі відповідних освітньо-наукових програм за третім освітньо-науковим рівнем, а також на підставі положень Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову та науково-технічну діяльність», нормативно-правових актів МОЗ України та МОН України, Статуту Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, затвердженого наказом МОЗ України від 14.08.2015 р. № 509, Положення про організацію освітнього процесу в НМАПО імені П. Л. Шупика, затвердженого вченовою радою НМАПО імені П. Л. Шупика (протокол № 2 від 18.02.2015 року), погоджені на засіданні вченої ради медико-профілактичного і фармацевтичного факультету НМАПО імені П. Л. Шупика (протокол № 6 від 06 червня 2018 р.); обговорені та схвалені на засіданні кафедри медичної статистики НМАПО імені П. Л. Шупика (протокол №5 від 08 травня 2018 р.).

РЕЦЕНЗЕНТИ:

1. Михальчук В.М. – завідувач кафедри управління охороною здоров'я НМАПО імені П.Л. Шупика, заслужений працівник охорони здоров'я України, доктор медичних наук, професор.
2. Грузєва Т.С. – завідувач кафедри соціальної медицини та громадського здоров'я НМУ імені О.О.Богомольця, доктор медичних наук, професор.

Навчальний план та програма погоджені Комісією вченої ради з наукової роботи

«_____» 2018 р.

СКЛАД ПРОЕКТНОЇ ГРУПИ

№ п.п.	ПІБ	Вчене звання	Науковий ступінь	посада
Голова робочої групи				
1.	Голубчиков М.В.	доктор медичних наук	професор	завідувач кафедри
Члени робочої групи				
2.	Орлова Н.М.	доктор медичних наук	професор	професор кафедри
3.	Тонковид О. Б.	кандидат медичних наук	доцент	доцент кафедри
4.	Шуліга- Недайхлєбова О.В	кандидат медичних наук		старший викладач кафедри
5.	Степанова Т.В.			старший викладач кафедри

Обговорено і схвалено на засіданні кафедри медичної статистики НМАПО імені П. Л. Шупика (протокол № 5 від 08 травня 2018 року).

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальний план та програма підготовки аспірантів з навчальної дисципліни за вибором «**Статистичний аналіз в медичних дослідженнях**» є нормативним документом, в якому визначено зміст навчання та встановлено вимоги щодо обсягу та рівня професійних компетентностей особи, яка є здобувачем освітньо-наукового ступеня доктора філософії у галузі охорони здоров'я або галузі біології за спеціальностями: «091-Біологія; 221 Стоматологія, 222 Медицина, 224 Технології медичної діагностика та лікування, 225 Медична та психологічна реабілітація, 226 Фармація».

Мета. Вивчення нормативної навчальної дисципліни «**Статистичний аналіз в медичних дослідженнях**» для здобувачів освітньо-наукового ступеня доктора філософії у галузі охорони здоров'я або галузі біології проводиться з метою формування нових та поглиблення існуючих у вказаних категорій слухачів загальногуманітарних, медико-організаційних компетенцій, а також отримання ними нових актуальних теоретичних знань, вдосконалення практично-правових навичок і умінь, необхідних для професійної наукової діяльності аспірантів, зокрема проведення статистичного аналізу в клінічних та епідеміологічних дослідженнях, відповідно до постійно зростаючих вимог державних освітніх стандартів, вимог системи якості підготовки медичних кадрів, а також виходячи із актуальних загальногуманітарних, медико-організаційних проблем здійснення медичної діяльності.

Вказаная мета є складовою формування у аспірантів інтегральної компетенції – здатності розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної медичної діяльності, проводити оригінальне наукове дослідження та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність в галузі охороні здоров'я на основі глибокого переосмислення наявних та створення нових цілісних теоретичних або практичних знань та/або професійної практики.

Програма охоплює обсяг як теоретичних, так і практично-прикладних загальногуманітарних, медико-організаційних компетентностей (знань, вмінь і навичок), необхідних здобувачам освітньо-наукового ступеня доктора філософії у галузі охорони здоров'я або галузі біології для належного вирішення окремих питань організації та проведення статистичного аналізу в медичних дослідженнях, а також підвищення їх загального рівня медико-наукової культури.

Програма побудована за системою блоків з врахуванням міждисциплінарного підходу. Основними блоками є 4 змістові розділи програми з навчальної дисципліни. Для полегшення орієнтації у програмі та впорядкування інформації, що міститься в ній, відповідні змістові елементи закодовано.

Навчальний план циклу визначає тривалість навчання, розподіл годин, відведених на вивчення розділів навчальної програми.

Для виконання даної програми навчальним планом передбачено традиційні види заняття: лекції, практичні заняття, семінари, самостійна робота. Теоретична підготовка передбачає відвідування лекцій та активну участь у семінарських заняттях. На практичних та семінарських заняттях слухачі навчальної дисципліни під керівництвом викладача опановують практичні навички з самостійного вирішення типових завдань з грамотним використанням належного понятійно-категоріального апарату; формують основи загальногуманітарних, медико-організаційних компетенцій із самостійної реалізації (дотримання, виконання, використання) окремих міжнародно-правових стандартів, положень чинного законодавства України, рекомендацій сучасних

доктринальних та методичних джерел у сфері медичної наукової діяльності, а також проведення статистичного аналізу в медичних дослідженнях.

Навчальний план та програма підготовки аспірантів з нормативної навчальної дисципліни «Статистичний аналіз в медичних дослідженнях» розрахована на 5 кредитів (150 год.) і поділена на 4 змістові блоки (по 1,25 кредитів 37 год.): «Планування та організація досліджень», «Дизайн епідеміологічних та клінічних досліджень», «Види статистичного аналізу даних досліджень», «Узагальнення та представлення результатів дослідження».

Програма включає освітню, наукову та практичну складові, охоплюючи увесь необхідний обсяг професійних компетенцій, що мають бути сформовані у аспірантів за результатами вивчення даної навчальної дисципліни.

Під час розробки навчального плану та програми підготовки аспірантів з нормативної навчальної дисципліни «Статистичний аналіз в медичних дослідженнях» враховано актуальні завдання з підвищення загальної якості освітнього процесу у системі післядипломної медичної освіти, зокрема:

- розширення можливостей доступу аспірантів до якісної фахової освіти;
- врахування в процесі навчання індивідуальних потреб та можливостей аспірантів;
- опанування аспірантами навичок самостійної роботи;
- підвищення ефективності підготовки завдяки застосуванню сучасних інформаційних і комунікаційних засобів.

Навчальний план та програма навчальної дисципліни доповнені переліком компетентностей, якими мають оволодіти аспіранти за результатами вивчення даної навчальної дисципліни, списком рекомендованих нормативно-правових та доктринальних джерел.

Для виконання даної програми передбачено наступні види навчальних занять: лекції, семінарські та практичні заняття, а також самостійну роботу аспірантів.

Для виявлення рівня компетентностей аспірантів, після кожного розділу програми проводиться проміжний контроль знань за рахунок годин, передбачених на семінарських заняттях.

Для контролю самостійної роботи аспірантів та з врахуванням вимог щодо наукової складової підготовки здобувачів освітньо-наукового ступеня доктора філософії навчальною програмою і планом передбачається виконання аспірантами самостійних проектів (рефератів, оглядів джерел, мультимедійних та інших презентацій тощо) з подальшим контролем їх виконання. Для визначення рівня засвоєння програми циклу передбачено підсумковий залік (2 години).

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
 навчальної дисципліни за вибором
«Статистичний аналіз в медичних дослідженнях» підготовки докторів філософії (PhD) в аспірантурі (очна денна форма навчання) за спеціальностями: 091-Біологія; 221 Стоматологія, 222 Медицина, 224 Технології медичної діагностика та лікування, 225 Медична та психологічна реабілітація, 226 Фармація)

Тривалість: 5 кредитів (150 год.)

Мета навчання: формування нових та поглиблення існуючих у здобувачів освітньо-наукового ступеня доктора філософії у галузі охорони здоров'я або галузі біології загальногуманітарних, медико-організаційних компетенцій щодо проведення статистичного аналізу в медичних дослідженнях як складової формування інтегральної компетенції – здатності розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної медичної діяльності, проводити оригінальне наукове дослідження та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність в галузі охорони здоров'я на основі глибокого переосмислення наявних та створення нових цілісних теоретичних або практичних знань та/або професійної практики.

Контингент слухачів: особи, які навчаються в аспірантурі заочною формою навчання.

Код розділу	Назва розділу	Кількість кредитів	Загальний обсяг	Кількість годин					Самостійна робота
				аудиторних	Всього	Лекції	Семінари	Практичні	
Статистичний аналіз в медичних дослідженнях									
01.	Планування та організація досліджень.	1,25	37	30	6	4	20	7	
02.	Дизайн епідеміологічних та клінічних досліджень.	1,25	37	30	6	4	20	7	
03.	Види статистичного аналізу даних досліджень	1,25	37	30	6	4	20	7	
04.	Узагальнення та представлення результатів дослідження	1,25	39	30	6	4	20	9	
РАЗОМ		5,0	150	120	24	16	80	30	

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

навчальної дисципліни за вибором

«Статистичний аналіз в медичних дослідженнях» підготовки докторів філософії (PhD) в аспірантурі (очна вечірня форма навчання) за спеціальностями: 091-Біологія; 221 Стоматологія, 222 Медицина, 224 Технології медичної діагностика та лікування, 225 Медична та психологічна реабілітація, 226 Фармація)

Тривалість: 5 кредитів (150 год.)

Мета навчання: формування нових та поглиблення існуючих у здобувачів освітньо-наукового ступеня доктора філософії у галузі охорони здоров'я або галузі біології загальногуманітарних, медико-організаційних компетенцій щодо проведення статистичного аналізу в медичних дослідженнях як складової формування інтегральної компетенції – здатності розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної медичної діяльності, проводити оригінальне наукове дослідження та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність в галузі охорони здоров'я на основі глибокого переосмислення наявних та створення нових цілісних теоретичних або практичних знань та/або професійної практики.

Контингент слухачів: особи, які навчаються в аспірантурі за очною вечірньою формою навчання.

Код розділу	Назва розділу	Кількість кредитів	Загальний обсяг	Кількість годин аудиторних					Самостійна робота
				Всього	Лекції	Семінари	Практичні		
Статистичний аналіз в медичних дослідженнях									
01.	Планування та організація досліджень.	1,25	37	30	6	4	20	7	
02.	Дизайн епідеміологічних та клінічних досліджень.	1,25	37	30	6	4	20	7	
03.	Види статистичного аналізу даних досліджень	1,25	37	30	6	4	20	7	
04.	Узагальнення та представлення результатів дослідження	1,25	39	30	6	4	20	9	
РАЗОМ		5,0	150	120	24	16	80	30	

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

навчальної дисципліни за вибором

«Статистичний аналіз в медичних дослідженнях» підготовки докторів філософії (PhD) в аспірантурі (заочна форма навчання) за спеціальностями: 091-Біологія; 221 Стоматологія, 222 Медицина, 224 Технології медичної діагностики та лікування, 225 Медична та психологічна реабілітація, 226 Фармація)

Тривалість: 5 кредитів (150 год.)

Мета навчання: формування нових та поглиблення існуючих у здобувачів освітньо-наукового ступеня доктора філософії у галузі охорони здоров'я або галузі біології загальногуманітарних, медико-організаційних компетенцій щодо проведення статистичного аналізу в медичних дослідженнях як складової формування інтегральної компетенції – здатності розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної медичної діяльності, проводити оригінальне наукове дослідження та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність в галузі охорони здоров'я на основі глибокого переосмислення наявних та створення нових цілісних теоретичних або практичних знань та/або професійної практики.

Контингент слухачів: особи, які навчаються в аспірантурі за заочною формою навчання.

Код розділу	Назва розділу	Кількість кредитів	Загальний обсяг	Кількість годин аудиторних					Самостійна робота
				Всього	Лекції	Семінари	Практичні		
Статистичний аналіз в медичних дослідженнях									
01.	Планування та організація досліджень.	1,25	37	30	6	4	20	7	
02.	Дизайн епідеміологічних та клінічних досліджень.	1,25	37	30	6	4	20	7	
03.	Види статистичного аналізу даних досліджень	1,25	37	30	6	4	20	7	
04.	Узагальнення та представлення результатів дослідження	1,25	39	30	6	4	20	9	
РАЗОМ		5,0	150	120	24	16	80	30	

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
 навчальної дисципліни за вибором
«Статистичний аналіз в медичних дослідженнях» підготовки докторів
 філософії (PhD) в аспірантурі (очна денна, очна вечірня та заочна форма
 навчання) за спеціальностями: 091-Біологія; 221 Стоматологія, 222 Медицина,
 224 Технології медичної діагностика та лікування, 225 Медична та психологічна
 реабілітація, 226 Фармація)

Код розділу	Назва розділу	Перелік загальних та фахових компетенцій
01.	Планування та організація досліджень.	
01.01.	Біостатистика як основна складова системи доказової медицини.	Загальнонаукові (філософські) компетентності: - здатність використовувати закони та категорії діалектики, основні закони історії та філософії наукових досліджень - здатність професійно вживати загальні методи пізнання: аналізу та синтезу; індукції та дедукції; закони формальної та діалектичної логіки
01.02.	Методичні основи планування та організації статистичних досліджень.	- здатність використовувати правила академічної добросердісті під час планування, проведення та аналізу результатів наукового дослідження, що унеможлилюють та запобігають проявам академічного плагіату
01.03.	Методологічні основи, форми та способи статистичного спостереження та збору даних.	Загальнопрофесійні компетентності: - здатність провести аналіз результатів наукових досліджень та оформити їх у вигляді наукової публікації/виступу українською мовою. Дослідницькі компетентності: - здатність до абстрактного мислення, синтезу, аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань;
01.04.	Джерела інформації. Макет реєстраційного бланку.	- здатність застосовувати окремих сучасних інформаційні технології у науковій діяльності; - здатність до володіння сучасними методами наукового дослідження, в тому числі пошуку інформації в літературі, розрізнення первинних і вторинних джерел, використання традиційних та новітніх інформаційно-комунікаційних технологій.
01.05.	Опинники: правила складання.	- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
01.06.	Типи даних. Якісні та кількісні дані.	Аналітичні компетентності: - здатність проводити науковий аналіз результатів досліджень;
01.07.	Шкали вимірювання. Кодування та шифрування.	- здатність до формульовання ідей концепції в результаті читання, дослідження, обговорення і мозкового штурму у високо спеціалізований, присвяченій певній темі роботі академічного або професійного спрямування;
01.08.	Групування даних. Види групувань.	- здатність до включення нових висновків в існуючі знання.
01.09.	Методичні основи складання та аналізу таблиць.	Мовні компетентності: - здатність представляти та обговорювати наукові результати та вести наукову дискусію державною мовою в усній та письмовій формі, володіння науковою термінологією;
01.10.	Статистичні показники. Абсолютні дані, відносні величини	Комунікативні компетентності: - здатність ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями державною мовою;
01.11.	Варіаційні ряди. Види середніх величин.	- здатність ефективно використовувати окремі навички риторики;
01.12.	Мінливість параметрів	- здатність представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи.
		Особистісні компетентності:

	сукупності. Абсолютні та відносні показники варіації.	- здатність планувати і вирішувати завдання власного професійного та особистісного розвитку; - здатність працювати автономно; - здатність бути критичним і самокритичним; - здатність навчатися, мати сучасний рівень навчання; - здатність генерувати нові ідеї (креативність).
01.13.	Закони розподілу, види розподілу. Оцінка нормальності розподілу.	Етичні компетентності: - здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо. Управлінські компетентності: - здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів.
01.14.	Вибіркові дослідження. Генеральна та вибіркова сукупність. Вибірка: необхідний розмір, види, вимоги до вибірки.	
01.15.	Статистичні гіпотези. Перевірка гіпотез. Помилки I та II роду.	
02.	Дизайн епідеміологічних та клінічних досліджень.	
02.01.	Клінічна епідеміологія та якість проведення епідеміологічних та клінічних досліджень.	Загальнонаукові (філософські) компетентності: - здатність використовувати закони та категорії діалектики, основні закони історії та філософії наукових досліджень - здатність професійно вживати загальні методи пізнання: аналізу та синтезу; індукції та дедукції; закони формальної та діалектичної логіки Загальнопрофесійні компетентності: - здатність використовувати правила академічної добросердістості під час планування, проведення та аналізу результатів наукового дослідження, що унеможливлюють та запобігають проявам академічного плагіату.
02.02.	Класифікація досліджень. Описові аналітичні та клінічні дослідження	Дослідницькі компетентності: - здатність провести аналіз результатів наукових досліджень та оформити їх у вигляді наукової публікації/виступу українською мовою.
02.03.	Проспективні та ретроспективні дослідження. Вибіркові та суцільні дослідження.	Дослідницькі компетентності: - здатність до абстрактного мислення, синтезу, аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань;
02.04.	Дослідження «випадок- контроль».	- здатність до здійснення усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою. - здатність застосовувати окремих сучасних інформаційні технології у науковій діяльності;
02.05.	Когортні дослідження.	- здатність до володіння сучасними методами наукового дослідження, в тому числі пошуку інформації в літературі, розрізнення первинних і вторинних джерел, використання традиційних та новітніх інформаційно-комунікаційних технологій.
02.06.	Дизайн клінічних досліджень. Етика проведення досліджень.	- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
02.07.	Вибір об'єкту та одиниць дослідження. Критерії включення та виключення.	Аналітичні компетентності: - здатність проводити науковий аналіз результатів досліджень; - здатність до формулювання ідей концепції в результаті читання, дослідження, обговорення і мозкового штурму у високо спеціалізований, присвяченій певній темі роботі академічного або професійного спрямування;

02.08	Рандомізація та стратифікація	- здатність до включення нових висновків в існуючі знання.
02.09.	Контрольовані дослідження. Види контролю. Сліпота дослідження.	Мовні компетентності: - здатність представляти та обговорювати наукові результати та вести наукову дискусію державною мовою в усній та письмовій формі, володіння науковою термінологією; Комунікативні компетентності: - здатність ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями державною мовою;
02.10.	Структура дизайну дослідження. Пов'язані та незалежні сукупності. Кроссерверна модель.	- здатність представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи. Особистісні компетентності: - здатність планувати і вирішувати завдання власного професійного та особистісного розвитку;
02.11.	Золотий стандарт клінічних досліджень – рандомізовані подвійно-осліплені дослідження	- здатність працювати автономно; - здатність бути критичним і самокритичним; - здатність навчатися, мати сучасний рівень навчання; - здатність генерувати нові ідеї (креативність).
02.12.	Скринінг. Організація проведення та оцінка результатів.	Етичні компетентності: - здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо. Управлінські компетентності: - здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів.
02.13.	Вимоги до скринінгових тестів. Чутливість та специфічність. Поняття про ROC-аналіз.	
02.14.	Оцінка точності та прогностичної цінності скринінгових тестів.	
02.15.	Порівняльна характеристика різних видів дослідження, оцінка ступеню доказовості їх результатів.	
03.	Види статистичного аналізу даних досліджень	
03.01.	Методологічні підходи до аналізу даних.	Загальнонаукові (філософські) компетентності: - здатність використовувати закони та категорії діалектики, основні закони історії та філософії наукових досліджень
03.02.	Види статистичних помилок. Їх джерела та методи уникнення.	- здатність професійно вживати загальні методи пізнання: аналізу та синтезу; індукції та дедукції; закони формальної та діалектичної логіки - здатність використовувати правила академічної добросесності під час планування, проведення та аналізу результатів наукового дослідження, що унеможливлюють та запобігають проявам академічного плагіату
03.03.	Випадкова та систематична помилка.	Загальнопрофесійні компетентності:
03.04.	Оцінка вірогідності. Довірчі межі. Параметричний	- здатність провести аналіз результатів наукових досліджень та оформити їх у вигляді наукової публікації/виступу українською мовою.

	критерій Ст'юдента.	Дослідницькі компетентності: - здатність до абстрактного мислення, синтезу, аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань; - здатність застосовувати окремих сучасних інформаційні технології у науковій діяльності; - здатність до володіння сучасними методами наукового дослідження, в тому числі пошуку інформації в літературі, розрізнення первинних і вторинних джерел, використання традиційних та новітніх інформаційно-комунікаційних технологій. - здатність інтерпретувати результати експериментів та брати участь у дискусіях із досвідченими науковцями стосовно наукового значення та потенційних наслідків отриманих результатів. - здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Аналітичні компетентності: - здатність проводити науковий аналіз результатів досліджень; - здатність до формулювання ідей концепції в результаті читання, дослідження, обговорення і мозкового штурму у високо спеціалізований, присвяченій певній темі роботі академічного або професійного спрямування; - здатність до включення нових висновків в існуючі знання. Мовні компетентності: - здатність представляти та обговорювати наукові результати та вести наукову дискусію державною мовою в усній та письмовій формі, володіння науковою термінологією;
03.05.	Непараметричні критерії оцінки вірогідності.	
03.06.	Метод стандартизації.	
03.07.	Методи кореляційного аналізу.	
03.08.	Регресійний аналіз. Прогнозування.	
03.09.	Поняття про чинники ризику. Визначення показників ризику в дослідженні «випадок-контроль».	Комунікативні компетентності: - здатність ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями державною мовою;
03.10.	Визначення показника відношення шансів в когортному дослідженні	- здатність ефективно використовувати окремі навички риторики; - здатність представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи.
03.11.	Поняття про однофакторний дисперсійний аналіз (ANOVA) та багатофакторний аналіз (MANOVA).	Особистісні компетентності: - здатність планувати і вирішувати завдання власного професійного та особистісного розвитку; - здатність працювати автономно; - здатність бути критичним і самокритичним; - здатність навчатися, мати сучасний рівень навчання; - здатність генерувати нові ідеї (креативність).
03.12.	Кластерний аналіз.	Етичні компетентності: - здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо.
03.13.	Аналіз результатів опитування. Запитник SF-36	Управлінські компетентності: - здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів.
03.14.	Поняття про прогностичні чинники. Аналіз виживаності. Метод Каплана-Мейера	
03.15.	Ряди динаміки та їх аналіз. Тренди.	
04.	Узагальнення та представлення результатів дослідження	
04.01	Коректність використання певних методів статистичного аналізу: типові помилки.	Загальнонаукові (філософські) компетентності: - здатність використовувати закони та категорії діалектики, основні закони історії та філософії наукових досліджень - здатність професійно вживати загальні методи пізнання: аналізу та синтезу; індукції та дедукції; закони формальної та діалектичної логіки; - здатність використовувати правила академічної доброчесності під час планування, проведення та аналізу результатів наукового дослідження, що унеможливлюють та запобігають проявам академічного плаґіату.
04.02	Представлення обсягу та методів дослідження в наукових роботах.	

04.03	Описання основних результатів дослідження.	Загальнопрофесійні компетентності: - здатність провести аналіз результатів наукових досліджень та оформити їх у вигляді наукової публікації/виступу українською мовою. Дослідницькі компетентності: - здатність до абстрактного мислення, синтезу, аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань;
04.04	Графічні методи аналізу даних. Види діаграм.	- здатність застосовувати окремих сучасних інформаційні технології у науковій діяльності;
04.05	Узагальнення результатів дослідження. Обговорення та висновки.	- здатність до володіння сучасними методами наукового дослідження, в тому числі пошуку інформації в літературі, розрізнення первинних і вторинних джерел, використання традиційних та новітніх інформаційно-комунікаційних технологій.
04.06	Інформаційне забезпечення епідеміологічних та клінічних досліджень.	- здатність інтерпретувати результати експериментів та брати участь у дискусіях із досвідченими науковцями стосовно наукового значення та потенційних наслідків отриманих результатів.
04.07.	Бази даних літератури. База даних «Здоров'я для всіх».	- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
04.08.	Аналітичні огляди. Систематичні огляди	Аналітичні компетентності: - здатність проводити науковий аналіз результатів досліджень;
04.09.	Поняття про метадані та мета-аналіз.	- здатність до формульовання ідей концепції в результаті читання, дослідження, обговорення і мозкового штурму у високо спеціалізований, присвяченій певній темі роботі академічного або професійного спрямування;
04.10.	Організація та проведення статистичних досліджень в громадському здоров'ї.	- здатність до здійснення усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою.
04.11.	Огляд основних пакетів статистичної обробки даних: переваги, недоліки, можливість доступу, проблеми опанування.	- здатність до включення нових висновків в існуючі знання.
04.12.	Порядок представлення наукових робіт: оформлення, публікація, виступ, презентація.	Особистісні компетентності: - здатність планувати і вирішувати завдання власного професійного та особистісного розвитку;
04.13.- 04.14.	Заслуховування виконаних слухачами робіт	- здатність працювати автономно;
04.15	Підсумкове заняття	- здатність бути критичним і самокритичним;
		- здатність навчатися, мати сучасний рівень навчання;
		- здатність генерувати нові ідеї (креативність).
		Етичні компетентності: - здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо.
		Управлінські компетентності: - здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів.

ПЕРЕЛІК

компетентностей відповідно до навчальної дисципліни за вибором

«Статистичний аналіз в медичних дослідженнях»

за спеціальностями: 091-Біологія; 221 Стоматологія,

222 Медицина, 224 Технології медичної діагностики та лікування,

225 Медична та психологічна реабілітація, 226 Фармація

№ п/п	Назва
Загальнонаукові (філософські) компетентності:	
1.	здатність використовувати закони та категорії діалектики, основні закони історії та філософії наукових досліджень
2.	здатність професійно вживати загальні методи пізнання: аналізу та синтезу; індукції та дедукції; закони формальної та діалектичної логіки
3.	здатність використовувати правила академічної доброчесності під час планування, проведення та аналізу результатів наукового дослідження, що унеможливлюють та запобігають проявам академічного плагіату.
Загальнопрофесійні компетентності:	
4.	здатність провести аналіз результатів наукових досліджень та оформити їх у вигляді наукової публікації/виступу українською мовою.
Дослідницькі компетентності:	
5.	здатність до абстрактного мислення, синтезу, аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань;
6.	здатність до здійснення усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою.
7.	здатність застосовувати окремих сучасних інформаційні технології у науковій діяльності;
8.	здатність до володіння сучасними методами наукового дослідження, в тому числі пошуку інформації в літературі, розрізнення первинних і вторинних джерел;
9.	здатність до використання традиційних та новітніх інформаційно-комунікаційних технологій.
10.	здатність інтерпретувати результати експериментів та брати участь у дискусіях із досвідченими науковцями стосовно наукового значення та потенційних наслідків отриманих результатів.
11.	здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Аналітичні компетентності:	
12.	здатність проводити науковий аналіз результатів досліджень;
13.	здатність до формулювання ідей концепції в результаті читання, дослідження, обговорення і мозкового штурму у високо спеціалізований, присвяченій певній темі роботі академічного або професійного спрямування;
14.	здатність до включення нових висновків в існуючу знання.
Мовні компетентності:	
15.	здатність представляти та обговорювати наукові результати та вести наукову дискусію державною мовою в усній та письмовій формі, володіння науковою термінологією.
Комунікативні компетентності:	
16.	здатність ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями державною мовою;
17.	здатність ефективно використовувати окремі навички риторики;
18.	здатність представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи.
Особистісні компетентності:	
19.	здатність планувати і вирішувати завдання власного професійного та особистісного розвитку;
20.	здатність працювати автономно;
21.	здатність бути критичним і самокритичним;
22.	здатність навчатися, мати сучасний рівень навчання;
23.	здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Етичні компетентності:	
24.	здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо.
Управлінські компетентності:	
25.	здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРІСТИКА ЗДОБУВАЧА СТУПЕНЯ
ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ (PhD),**
 який закінчив навчання з навчальної дисципліни за вибором
«Статистичний аналіз в медичних дослідженнях»
 за спеціальностями: 091-Біологія; 221 Стоматологія, 222 Медицина, 224
 Технології медичної діагностики та лікування, 225 Медична та психологічна
 реабілітація, 226 Фармація

Кваліфікаційні вимоги:

Відповідно до вимог освітньо-наукової програми очікується, що в результаті успішного навчання за програмою, поряд із іншими професійними навиками, здобувач ступеня доктора філософії повинен:

№ п/п	Назва	Знання	Уміння
Загальнонаукові (філософські) компетентності:			
1.	здатність використовувати закони та категорії діалектики, основні закони історії та філософії наукових досліджень	+	+
2.	здатність професійно вживати загальні методи пізнання: аналізу та синтезу; індукції та дедукції; закони формальної та діалектичної логіки	+	+
3.	здатність використовувати правила академічної добросердечності під час планування, проведення та аналізу результатів наукового дослідження, що унеможливлюють та запобігають проявам академічного плагіату.	+	+
Загальнопрофесійні компетентності:			
4.	здатність провести аналіз результатів наукових досліджень та оформити їх у вигляді наукової публікації/виступу українською мовою.	+	+
Дослідницькі компетентності:			
5.	здатність до абстрактного мислення, синтезу, аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань;	+	+
6.	здатність до здійснення усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою.	+	+
7.	здатність застосовувати окремих сучасних інформаційні технології у науковій діяльності;	+	+
8.	здатність до володіння сучасними методами наукового дослідження, в тому числі пошуку інформації в літературі, розрізнення первинних і вторинних джерел;	+	+
9.	здатність до використання традиційних та новітніх інформаційно-комунікаційних технологій.	+	+
10.	здатність інтерпретувати результати експериментів та брати участь у дискусіях із досвідченими науковцями стосовно наукового значення та потенційних наслідків отриманих результатів.	+	+
11.	здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	+	+
Аналітичні компетентності:			
12.	здатність проводити науковий аналіз результатів досліджень;	+	+
13.	здатність до формулювання ідей концепції в результаті читання, дослідження, обговорення і мозкового штурму у високо спеціалізований, присвяченій певній темі роботі академічного або професійного спрямування;	+	+
14.	здатність до включення нових висновків в існуючі знання.	+	+
Мовні компетентності:			
15.	здатність представляти та обговорювати наукові результати та вести наукову дискусію державною мовою в усній та письмовій формі, володіння науковою термінологією.	+	+
Комунікативні компетентності:			
16.	здатність ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями державною мовою;	+	+

17.	здатність ефективно використовувати окремі навички риторики;	+	+
18.	здатність представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи.	+	+

Особистісні компетентності:

19.	здатність планувати і вирішувати завдання власного професійного та особистісного розвитку;	+	+
20.	здатність працювати автономно;	+	+
21.	здатність бути критичним і самокритичним;	+	+
22.	здатність навчатися, мати сучасний рівень навчання;	+	+
23.	здатність генерувати нові ідеї (креативність).	+	+

Етичні компетентності:

24.	здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо.	+	+
-----	--	---	---

Управлінські компетентності:

25.	здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів.	+	+
-----	---	---	---

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

I. ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Альбом А., Норелл С. Введение в современную эпидемиологию. – Таллинн, 1996. – 122 с.
2. Бюстатистика. – К.: Книга плюс; 2009. – 184 с.
3. Власов В.В. Введение в доказательную медицину. – М.: Медиа Сфера, 2001. – 392 с.
4. Гланц С. Медико-биологическая статистика. – М.: Практика, 1999. – 459 с.
5. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины: пер. с англ. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 240 с.
6. Епідеміологічні методи вивчення неінфекційних захворювань / В.М. Лехан, Ю.В. Вороненко, О.П. Максименко та ін. – Д.:АРТ-ПРЕС, 2004. – 184 с.
7. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. – М.: Медиа Сфера, 1998. – 352 с.
8. Jekel's epidemiology, biostatistics, preventive medicine and public health. Fourth edition. David L. Katz, Joann G. Elmore, Dorothea M.G. Wild, Sean C. Lucan. – ELSEVIER., 2014. – 405p.
9. Medical Statistics at a Glance Text and Workbook. Aviva Petria, Caroline Sabin. – Wiley-Blackwell, 2013. – 288 p.
10. Primer of Biostatistics, Seventh Edition. Stanton A. Glantz – McGraw-HillEducation, 2012. – 320 p.

II. ДОДАТКОВІ ДЖЕРЕЛА

1. Зайцев В.М., Лифляндский В.Г., Маринкин В.И. Прикладная медицинская статистика, –СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2003. – 432 с.
2. Основи епідеміології: Вступ до прикладної епідеміології та біостатистики /Наук. ред. пер. Солоненко І. - К.: Основи, 1997.- 501 с.
3. Основи доказової медицини / За редакцією М.П.Скакун 2005. - 244 с. Тернопіль, Укрмедкнига.
4. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA.-М.: Медиа Сфера, 2002.-312 с.
5. Beaglehole R., Bonita R., Kjellsrom T. Basic epidemiology. –Geneva, WHO, 1993.- 175p.
6. Begg C. On inferences from Wei's biased coin design for clinical trials. Biometrika 1990;77:467—84.
7. Clinical epidemiology: a basic science for clinical medicine: Second edition. /Sackett David L., Haynes R. Brian, Guyatt Gordon H., Tugwell Peter.-Boston: Little, Brown, 1991. - 256 p.
8. Colton T. Statistics in Medicine. Boston: Little, Brown; 1974.
9. Concato J., Feinstein A.E., Holford T.R. The risk of determining risk with multivariable models. Ann Intern Med 1993;118:201—10.
10. Cornfield J. The bayesian outlook and its application. Biometrics 1969;25:617—57.
11. Feinstein A.R. Clinical Biostatistics. St. Louis: Mosby; 1977.
12. Fisher R. Statistical Methods and Scientific Inference, 3d ed. New York: Macmillan; 1973.
13. Hennekens Ch. H., Buring J.E. Epidemiology in medicine.- Boston-Toronto.- 1987.- 383p.
14. Lang J.M., Rothman K.J., Cann C.I. That confounded P-value [Editorial]. Epidemiology 1998;9:7—8.
15. Last J.M. A dictionary of Epidemiology.-New York, Oxford, Toronto: Oxf.Press.-1995.-180 p.
16. Oxford Handbook of Public Health Practice, Fourth Edition. Charles Guest, Walter Ricciardi, Ichiro Kawachi, Iain Lang. – Oxford University Press, 2012. – 656 p.
17. Spodich D.H. “Evidence-based medicine”: terminologic lapse or terminologic arrogance? [Letter] Am J Cardiol 1996;78:608—9.
18. Wulff H.R., Anderson B., Brandenhoff P., Guttler F. What do doctors know about statistics? Stat Med 1987;6:3—10.

Ресурси Інтернет:

1. Оксфордський Центр доказової медицини (ДМ) <http://www.cebm.net/>
2. Центр Доказової медицини Університету Альберта <http://www.med.ualberta.ca/ebm/ebm.htm>
3. Центр Health Evidence <http://www.cche.net/usersguides/main.asp>
4. Медичний центр SUNY Downstate, Медична бібліотека Брукліна <http://library.downstate.edu/EBM2/contents.htm>
5. Бібліотека HealthScienceCenter Університету Флориди <http://www.library.health.ufl.edu/pubmed/PubMed2/>
6. Сайт British Medical Journal (Британський Медичний Журнал) <http://bmj.bmjjournals.com/collections/epidem/epid.shtml>
7. Центр Доказової медицини Університету Торонто <http://www.cebm.utoronto.ca/intro/whatis.htm>
8. Кокранівське Співтовариство. <http://www.cochrane-net.org/openlearning/>
9. Бібліотека Нью-йоркської медичної асоціації. Центр ресурсів з ДМ <http://www.ebmny.org/teach.html>
10. Медична Школа Масачусетського Університету. Центр ДМ <http://library.umassmed.edu/EBM/tutorials/>
11. Клінічна епідеміологія та ДМ для ефективної клінічної практики
12. Ресурси Бостонської дитячої лікарні <http://www.intensivecare.com/Tutorial.html#anchor1213305>
13. Бібліотека ДМ Університету штату Іллінойс <http://www.uic.edu/depts/lib/lhsp/resources/ebm.shtml>
14. База даних WISDOM <http://www.shef.ac.uk/uni/projects/wrp/seminar.html#EBP>
15. Суперкурс - Інтернет курси з вивчення ДМ, які можуть вільно використовуватись для самонавчання і викладацької роботи <http://www.pitt.edu/~super1/>
16. Міжрегіональне товариство фахівців з ДМ <http://www.osdm.org/>