

# ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

## ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

### Силабус дисципліни

### БІОІНФОРМАТИКА

<b>Освітній ступінь</b>	Доктор філософії	
<b>Галузь знань:</b>	22 – «Охорона здоров'я»	
<b>Спеціальність</b>	227 – «Фізична терапія, ерготерапія»	
<b>Освітньо-кваліфікаційна програма</b>		
<b>Кількість кредитів</b>	3	
<b>Рік підготовки</b>	1	
<b>Семестр</b>	2	
<b>Компонент освітньо-наукової програми</b>	за вибором	
<b>Мова викладання</b>	Українська	
<b>Формат курсу</b>	Денна форма навчання, заочна форма навчання	
<b>Викладачі курсу</b>	<b>Вовканич Любомир Степанович</b> , кандидат біологічних наук, доцент кафедри анатомії та фізіології	
<b>Контактна інформація</b>	<b>e-mail:</b> <a href="mailto:lsvovkanych@gmail.com">lsvovkanych@gmail.com</a> <b>веб-сайт:</b> <a href="https://www.ldufk.edu.ua/index.php/profesorstvo-vikladackij-sklad.182/articles/vovkanich-ljubomir-stepanovich.html">https://www.ldufk.edu.ua/index.php/profesorstvo-vikladackij-sklad.182/articles/vovkanich-ljubomir-stepanovich.html</a>	
<b>Опис дисципліни</b>		
<b>Загальна кількість годин</b>	90	
<b>Обсяг курсу</b>	<b>Денна форма навчання</b> <b>36 годин аудиторних.</b> З них: 16 годин лекцій, 20 годин практичних занять <b>54 годин самостійної роботи</b>	<b>Заочна форма навчання</b> <b>10 годин аудиторних.</b> З них: 6 годин лекцій, 4 годин практичних занять <b>80 годин самостійної роботи</b>
<b>Мета курсу</b>	поглиблення знань аспірантів для проведення наукових досліджень та принципів статистичної та математичної обробки даних у сфері фізичної терапії та ерготерапії	
<b>Навчальний контент</b>	Додаток	
<b>Формування програмних компетентностей</b>	<b>ЗК</b> ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, критичного оцінювання, переосмислення, застосування та генерування знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань ЗК 3. Навички використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій для представлення складної інформації у зрозумілий спосіб ЗК 6. Здатність планувати і здійснювати особистий і професійний розвиток ЗК 7. Здатність діяти відповідно до етичних норм і принципів, правил академічної доброчесності у науковій, науково-педагогічній діяльності та практиці <b>ФК</b>	

	<p>ФК 1. Здатність реалізовувати оригінальні дослідження у фізичній терапії та ерготерапії, досягати наукових результатів, які мають наукову новизну та практичне значення, передбачають створення нових знань, використання новітніх методів та вирішення актуальних проблем</p> <p>ФК 2. Здатність формулювати дослідницькі питання, з врахуванням новітніх тенденцій та запитів, які виникають у науці та практиці розробляти складні дослідницькі проекти, керувати такими проектами, передбачати стратегії втручання та інструменти для відслідковування ефективності та якості</p> <p>ФК 6. Здатність аналізувати наукову інформацію, забезпечувати дисемінацію та імплементацію результатів, прогнозувати вплив досліджень на індивіда / суспільство, а також зміни, що відбуваються у результаті заходів фізичної терапії та ерготерапії</p> <p>ФК 7. Здатність використовувати інформаційні технології (як традиційні, так і новітні), сучасні інформаційні ресурси, бази даних та сучасне наукове обладнання для забезпечення наукової та науково-педагогічної діяльності</p>
	<p><b>ПРН 1-3, 5, 9, 10, 12, 15-17</b></p> <p>1. Знання історико-культурних та філософських підходів, сучасних концептуальних та методологічних знань, актуальних питань та завдань фізичної терапії та ерготерапії та суміжних галузей знань</p> <p>2. Знання системи спеціальних знань, концепцій, програм та втручань у фізичній терапії та ерготерапії</p> <p>3. Знання наукових методів досліджень, що застосовуються у фізичній терапії та ерготерапії, уміння добирати, застосовувати та інтерпретувати відповідні сучасні методи наукового дослідження</p> <p>5. Знання риторики та наукового дискурсу, професійної етики та термінології, розуміння етичних аспектів діяльності, їх врахування в практичній діяльності</p> <p>9. Уміння формулювати наукову проблему з врахуванням тенденцій розвитку галузі, мету власного наукового дослідження, окреслювати його новизну, теоретичне та практичне значення для фізичної терапії та ерготерапії та інших галузей науки, виокремлювати головне та другорядне в проблемній ситуації, виявляти пріоритетність завдань</p> <p>10. Уміння планувати, проводити, оцінювати та коригувати комплексні наукові дослідження у фізичній терапії та ерготерапії з дотриманням</p>

належної академічної доброчесності, що зумовлює отримання нових знань для розв'язання значущих проблем у галузі

12. Уміння виявляти недостатньо досліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел, співставляти фундаментальну наукову інформацію у фізичній терапії та ерготерапії з даними сучасних наукових інформаційних джерел

15. Здатний до взаємодії, співпраці, конструктивного діалогу з науковою спільнотою та громадськістю, до узгодження власних інтересів з інтересами наукового колективу, до ефективної роботи в команді з використанням навичок міжособистісної взаємодії

16. Знання та вміння використовувати інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, пошуку, аналізі, інтерпретації даних й засобів інноваційно-технологічного супроводу викладацької роботи

17. Здатний до відповідальності за обраний шлях вирішення проблеми, до критичного оцінювання результатів діяльності, до безперервного саморозвитку та самовдосконалення

<p><b>Літературні джерела</b></p>	<p><b>Основні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Біостатистика : підручник / [Грузева Т. С., Лехан В. М., Огнев В. А. та ін.] ; за заг. ред. Грузевої Т. С. – Вінниця : Нова Книга, 2020. – 384 с.</li> <li>• Статистика (модульний варіант з програмованою формою контролю знань) [текст] навчальний посібник / Опря А. Т., Дорогань-Писаренко Л. О., Єгорова О. В., Кононенко Ж. А.– (2-ге вид., перероб. і допов.). – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 536 с.</li> <li>• Посібник з біостатистики. Аналіз результатів медичних досліджень у пакеті EZR (R–statistics) / В. Г. Гур'янов, Ю. Є. Лях, В. Д. Парій, О. В. Короткий, О. В. Чалий, К. О. Чалий, Я. В. Цехмістер : Навчальний посібник. – К. : Вістка, 2018. – 208 с.</li> <li>• Основи медичної статистики. Навчальний посібник для аспірантів та клінічних ординаторів / Голованова І.А., Белікова І.В., Ляхова Н.О. –Полтава, 2017 – 113 с.</li> </ul> <p><b>Допоміжні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Горобець С. В. Основи біоінформатики : підручник / С. В. Горобець, О. Ю. Горобець, Т. А. Хоменко ; Нац. техн. ун-т України «Київ. політех. ін-т». – Київ : НТУУ «КПІ», 2010. – 156 с.</li> <li>• Довідник з математичної статистики з прикладами обчислень у : навч.-практ. посіб. Ч. 2 / О. О. Єгоршин, Л. М. Малярець, Б.В. Сінкевич. -Харків : Вид. ХНЕУ, 2009. – 508 с.</li> <li>• Мамчич Т. Статистичний аналіз даних з пакетом STATISTICA / Т. Мамчич, А. Оленко, М. Осипчук, В. Шпортюк. – Дрогобич : Відродження, 2006. – 208 с.</li> <li>• Статистика: Підручник / С. С. Герасименко, А. В. Головач, А. М. Єріна та ін.; За наук. ред. д-ра екон. наук С. С. Герасименка. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2000. – 467 с.</li> <li>• Методы статистической обработки медицинских данных: Методические рекомендации для ординаторов и аспирантов медицинских учебных заведений, научных работников / сост.: А.Г. Кочетов, О.В. Лянг., В.П. Масенко, И.В.Жиров, С.Н.Наконечников, С.Н.Терещенко – М.: РКНПК, 2012. – 42 с.</li> <li>• С. Гланц. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. – М., Практика, 1998. – 459 с.</li> <li>• Основы медицинской статистики : учеб.-метод. пособие : для студентов вузов / В. С. Глушанко [и др.] ; М-во здравоохранения Республики Беларусь, УО "Витебский гос. ордена Дружбы народов мед. ун-т", Каф. обществ. здоровья и здравоохранения. – Витебск : ВГМУ, 2012. – 154 с.</li> <li>• Щепотьєв О. І. Методи забезпечення достовірності наукових досліджень / О. І. Щепотьєв, А. В. Жильцов, В. В. Васюк // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і рибодокористування України. Серія : Техніка та енергетика АПК. - 2013. – Вип. 184(1). – С. 201-208.</li> <li>• Недосєков В. В. Систематичний огляд, мета-аналіз – квінтесенція доказових наук / В. В. Недосєков, О. П. Бойко // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного</li> </ul>
<p><b>Пререквізити та необхідне обладнання для вивчення курсу</b></p>	<p>Знання англійської мови на рівні, достатньому для перекладу наукових статей; розуміння базових математичних понять та статистичного аналізу даних. Базові навички роботи з комп'ютером. Наявність комп'ютера/смартфона з підключенням до інтернету (для лабораторних занять у випадку дистанційного формату навчання).</p>

<b>Політики курсу</b>	<p>Відвідування лекційної частини курсу вільне. Матеріали лекційного курсу (PowerPointпрезентації) та електронні конспекти лекцій будуть доступні на сайті дистанційного навчання. Написання тестових завдань у визначений час обов'язкове, відсутність можлива лише за поважної причини, що має бути задокументовано (довідка про хворобу тощо). Відвідування практичних занять обов'язкове, під час яких студенти отримують бали за виконання завдань. Очікується, що студенти дотримуватимуться правил Академічної доброчесності – див.</p> <p><a href="https://www.ldufk.edu.ua/files/tekst_fail/dokumenty%20LDUFK/polozhenja%20pro%20dobrochesnist%2004%2020.pdf">https://www.ldufk.edu.ua/files/tekst_fail/dokumenty%20LDUFK/polozhenja%20pro%20dobrochesnist%2004%2020.pdf</a></p> <p>Нульова толерантність до плагіату, списування, хабарництва. Зниження оцінки при виявленні фактів несамостійного підготовлення завдань до практичних занять (нерозуміння підготовленої презентації, механічне використання перекладів, згенерованих автоматичними перекладачами тексту).</p>
<b>Політика вивчення навчальної дисципліни оцінювання</b>	<p>Завдання модульного контролю виконуються у визначені робочою програмою терміни. При виконанні завдань з порушенням графіку без поважних причин (змагання, навчально-тренувальні збори, хвороба тощо), оцінка не перевищує 75% від максимальної. Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, довідка про хворобу). списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.</p> <p>Політика зарахування результатів неформальної освіти: <a href="https://www.ldufk.edu.ua/files/tekst_fail/dokumenty%20LDUFK/polozhenia_neformalna_osvita%200420.pdf">https://www.ldufk.edu.ua/files/tekst_fail/dokumenty%20LDUFK/polozhenia_neformalna_osvita%200420.pdf</a></p>
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	<p>Лекції, презентації, практичні роботи, інтерактивні методи (ситуаційні задачі, мозковий штурм, дискусії тощо)</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Відвідування та вивчення матеріалу лекцій, підготовка та виконання практичних робіт – 0-24 балів. Самостійна робота (проект): 0-26 балів. Контрольні роботи / тестування – 0-50 балів.</p>

**ДОДАТОК**  
**Навчальний контент**

**Змістовий модуль 1. Статистичні методи для аналізу великих наборів біологічних даних**

- Методологічні основи організації медико-біологічних досліджень
- Планування та організація проведення досліджень
- Характеристика та аналіз статистичних даних.
- Параметричні методи оцінки та аналізу статистичних гіпотез.
- Непараметричні методи оцінки та аналізу статистичних гіпотез
- Аналіз взаємозв'язку між досліджуваними параметрами статистичних сукупностей

**Змістовий модуль 2. Принципи застосування методів прикладної математики, статистики та інформатики для аналізу даних з фахової літератури**

- Систематичний огляд медико-біологічних досліджень
- Мета-аналіз медико-біологічних досліджень
- Бази даних систематизованих оглядів