

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ  
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

КАФЕДРА ІНФОРМАТИКИ, КІНЕЗІОЛОГІЇ ТА КІБЕРСПОРТУ

Силабус курсу



Назва курсу	Комп'ютерна техніка та математична статистика
Освітній ступінь	Бакалавр
Галузь знань	22 Охорона здоров'я
Спеціальність	227 Фізична терапія та ерготерапія
Освітньо-кваліфікаційна програма	227 Фізична реабілітація
Рік підготовки	I
Семестр	I
Компонент освітньої програми	Вибіркова
Дні занять	Згідно розкладу
Консультації	Згідно розкладу
Мова викладання	Українська

Керівник курсу: доцент Ільків Оксана Степанівна

Контактні дані: Oilkiv63@ukr.net

**Опис дисципліни**

Дисципліна – «Комп'ютерна техніка та математична статистика» призначена для набуття студентами теоретичних знань та засвоєння практичних навичок використання математичної статистики і комп'ютерної техніки в галузі охорони здоров'я. Засвоєння курсу «Комп'ютерна техніка та математична статистика» дозволяє ознайомитися з методами математичної статистики для обробки інформації, організацією та алгоритмізацією обчислювальних процесів з використанням програмного забезпечення та комунікаційних технологій, освоїти комплекс комп'ютерно-інформаційних технологій MS Office, зокрема: MS Excel, MS Word, MS PowerPoint, Інтернету та інші.

**Постреквізити:**

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти мають досягти таких результатів навчання:

**Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду компетентностей:**

**Загальні компетентності:**

- **ЗК 01.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- **ЗК 09.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- **ЗК 10.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- **ЗК 11.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- **ЗК 12.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- **ЗК 13.** Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- **ЗК 14.** Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

**Фахові компетентності:**

- **СК16.** Здатність дотримуватись толерантності у міжособистісних стосунках, етичних і добродійних взаємовідносин у сфері діяльності.

**Програмні результати навчання:**

- ✓ **ПР 03.** Використовувати сучасну комп'ютерну техніку; знаходити інформацію з різних джерел; аналізувати вітчизняні та зарубіжні джерела інформації, необхідної для виконання професійних завдань та прийняття професійних рішень.
- ✓ **ПР 18.** Оцінювати себе критично, засвоювати нову фахову інформацію, поглиблювати знання за допомогою самоосвіти, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег.

Отримані знання та навички мають прикладний характер, що дозволяє студенту у майбутньому виконувати різноманітну роботу в своїй освітньо-професійній діяльності.

**Структура курсу**

<b>Теми</b>	<b>Результати навчання</b>	<b>Завдання</b>
<b>Основні методи інформатики й мат. статистики у фаховій підготовці.</b> Тема 1. Інформація та засоби її обробки	Поняття про інформатику. Інформація та способи її подання. Математико-статистичні моделі спортивної інформації. Предмет математичної статистики. Її завдання фаховій підготовці.	Індивідуальні завдання
Тема 2. Статистичні таблиці й графіки	Попередня обробка статистичних даних. Табличне й графічне представлення інформації. Характеристики варіаційного ряду. Інтервали, частоти й накопичені характеристики варіаційного ряду.	Індивідуальні завдання
Тема 3. Числові стат. характеристики	Характеристики розподілу. Характеристики центральної тенденції та варіації. Середнє арифметичне, медіана, мода. Розмах варіації, середнє лінійне відхилення, дисперсія, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації.	Індивідуальні завдання
Тема 4. Елементи теорії ймовірностей	Первинні поняття теорії ймовірностей. Випадкова подія. Ймовірність випадкової події. Випадкова змінна та її числові характеристики. Функція розподілу ймовірності випадкової змінної.	Індивідуальні завдання
Тема 5. Статистичні гіпотези	Основні поняття і значення. Загальний порядок перевірки статистичної гіпотези. Гіпотеза про рівність вибіркового середнього і заданого числа. Гіпотези про рівність середніх двох незалежних сукупностей. Гіпотези про рівність середніх двох зв'язаних сукупностей.	Індивідуальні завдання
Тема 6. Кореляційний та регресійний аналізи	Функціональний і статистичний взаємозв'язки. Графічний метод аналізу статистичного взаємозв'язку. Форма, тіснота й спрямованість статистичного взаємозв'язку. Парний лінійний коефіцієнт кореляції Брауера-Пірсона. Ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена. Лінійна регресія. Визначення	Індивідуальні завдання

	коефіцієнтів рівняння лінійної регресії. Дослідження регресійних зв'язків між спортивними результатами. Оцінка достовірності існування статистичного взаємозв'язку.	
<b>Засоби електронної обчислювальної техніки (ПК)</b> Тема 7. Технічні засоби ПК	Логічна схема комп'ютера. Структура персонального комп'ютера. Пам'ять ПК. Центральний мікропроцесор. Характеристики дисплеїв, їх види. Клавіатура ПК.	Індивідуальні завдання
Тема 8. Програмне забезпечення ПК	Обчислювальні системи та їх складові. Операційні системи. Операційна система WINDOWS 10. Системне програмне забезпечення. Прикладне програмне забезпечення.	Індивідуальні завдання
Тема 9. Редактори текстів. Електронні таблиці	Принцип побудови систем підготовки текстів. Функції та класифікація систем підготовки текстів. Введення і редагування текстів. Форматування та друкування тексту. Вікна і макропослідовності. Текстовий редактор WORD. Електронна таблиця Excel. Позначення стовпців і рядків в ET. Зміна ширини стовпця в ET. Призначення активної клітинки. Склад робочої книги.	Індивідуальні завдання
Тема 10. Математико-статистична обробка спортивної інформації	Застосування інформаційних технологій у фаховій діяльності. Програми статистичної обробки спортивних результатів. Поняття інтерфейсу сучасної прикладної програми, його основні складові частини. Пакети прикладних програм.	Індивідуальні завдання

### **Формування програмних компетентностей**

**вміти** застосовувати методи математичної статистики для обробки спортивної інформації; застосовувати комп'ютерно-інформаційні технології в освіті та спортивно-адміністративній діяльності; працювати з пакетом прикладних програм Microsoft Office 2016, а саме у середовищі MS Word, MS Excel, MS PowerPoint; користуватися пошуковими системами Інтернету.

**володіти** навиками обробки інформації засобами математичної статистики та комп'ютерно-інформаційних технологій достатніми для користувача ПК.

### **Література**

#### **Основна:**

1. Ільків О.С. Матвіїв В.І. Інформатика та комп'ютерна техніка (з елементами математичної статистики): Навч. посіб. –Львів: ЛДУФК, 2010.
2. Бакушевич Я.М., Капаціла Ю.Б. Інформатика та комп'ютерна техніка. -К.: Магнолія, 2024.
3. Буйницька О. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. -К: цент навч. лі-ри, 2019.
4. Глинський Я.М. Інформатика: підручник.- Львів: Львівська політехніка, 2023.
5. Качан О.В. Упровадження інноваційних технологій у фізкультурно-оздоровчу та спортивну діяльність закладів освіти: навчально-методичний посібник Слов'янськ: Витоки, 2022.
6. Руденко В.М. Математична статистика. Навч. посіб. -К: цент навч. лі-ри, 2019.
7. Пасічник В.В. , Пасічник О.В. , Басюк Т.М. , Думанський Н.О. Основи інформаційних технологій. Навч. посіб., 2020.

8. Windows 2010: навчальний посібник / Укладач: Дячук С. Ф. – Тернопіль: Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021.
9. О. Л. Тоцька. Сучасні інформаційні технології в професійній діяльності: лабор. практикум – Луцьк : Вежа-Друк, 2020.

#### Допоміжна:

1. Заневський І. П., Заневська Л. Г. Комп'ютерні та інформаційні технології в активній рекреації й спортивно-оздоровчому туризмі: навч. посіб. для магістрів фіз. виховання. – Л. : ЛДУФК, 2010.
2. Є В. Павлиш, Л. Гліненко, Н. Шаховська Основи інформаційних технологій і систем.- Львів: Львівська політехніка, 2018.
3. Сусіденко В. Інформаційні системи і технології в обліку. Навч. посіб. –К.: центр навч. лі-ри, 2019.
4. Сорока П.М., Харченко В.В. , Харченко Г.А. Інформаційні системи і технології в управлінні організацією: Навч. посіб. – К.: ЦП «Компринт», 2019.
5. Г. Кармелюк Теорія ймовірностей та математична статистика. Навч. посіб. –К.: центр навч. лі-ри, 2019.
6. Антомонов М.Ю. Математична обробка та аналіз медико-біологічних даних. 2-е видання- Київ: МІЦ «Медінформ», 2018.
7. Microsoft Access 2016: навчальний посібник в електронному вигляді / Укладачі В.О. Нелюбов, Ю.Ю. Білак. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2019.
8. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018.
9. Основи інформаційних технологій: навч. посібник для здобувачів професійної освіти / А. М. Гуржій, Л. І. Возненко, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. -Київ: Літера ЛТД, 2023.

#### Інформаційні ресурси інтернет

1. <http://www.nbuv.gov.ua> – Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського.
2. Закон України «Про доступ до публічної інформації» (2022). Вилучено з <https://ips.ligazakon.net/document/T112939>
3. Основні положення статистичних досліджень у спорті. <https://vseosvita.ua/.../osnovni-polozenna-statisticnih-doslidz...>
4. МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА [liber.onu.edu.ua/pdf/matem\\_stat.pdf](http://liber.onu.edu.ua/pdf/matem_stat.pdf)

#### Політика оцінювання

- Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.
- Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

## Оцінювання

Модульно-рейтингова система оцінки знань передбачає 100 бальну шкалу, тобто 100 балів - це максимальна кількість балів, які студент може отримати за академічну успішність в процесі вивчення предмету за вищевказаний об'єм кредиту.

Оцінка знань студента за семестр враховує оцінки, отримані за всі види проведених занять, за поточне і модульне тестування (наприклад, за виконання практичних, лабораторних занять, і так далі) з урахуванням вагових коефіцієнтів. Опитування (відповідь чи доповнення) – 0-4 бали. Реферат – 0-15 балів.

Поточне тестування та самостійна робота													Сума
Змістовий модуль №1							Змістовий модуль № 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	Сума	T7	T8	T9	T10	Рефер	Сума	100
5	10	10	10	10	10	55	5	10	10	10	10	45	

### Шкала оцінювання студентів:

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	відмінно
B	85-89	добре
C	75-84	добре
D	65-74	задовільно
E	60-64	достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом