



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА
СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, МАТЕМАТИЧНІ ТА
СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ В ПРАКТИЦІ КЛІНІЧНОГО
ПСИХОЛОГА»**

Галузь знань	05 «Соціальні та поведінкові науки»
Шифр та назва спеціальності	053 «Психологія»
Назва освітньо-професійної програми	Клінічна психологія та психологічна допомога
Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень
Кафедра	Фундаментальних дисциплін та інформатики
Статус навчальної дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	обов'язкова
Форма навчання	очна, заочна

Викладачі

Прізвище, ім'я, по батькові	Мінцер Озар Петрович
Посада	завідувач кафедри
Науковий ступінь, вчене звання	доктор медичних наук професор
Електронна адреса	kiittdn01@nuozu.edu.ua
Телефон	(044) 205 49 55
Посилання на профіль викладача	https://www.nuozu.edu.ua/s/np/k/informatyky/naukovo-pedahohichni-pratsivnyky/1864-mintser-ozar-petrovych#gsc.tab=0
Консультації	четвер: 14.00–16.00
Прізвище, ім'я, по батькові	Бабінцева Лариса Юріївна
Посада	професор кафедри
Науковий ступінь, вчене звання	доктор біологічних наук професор
Електронна адреса	kiittdn05@nuozu.edu.ua
Телефон	(044) 205 49 55

Посилання на профіль викладача	https://www.nuozu.edu.ua/s/np/k/informatyky/naukovo-pedahohichni-pratsivnyky/1865-babintseva-larysa-yuriiivna#gsc.tab=0
Консультації	вівторок: 14.00–16.00
Прізвище, ім'я, по батькові	Суханова Ольга Олексіївна
Посада	доцент кафедри
Науковий ступінь, вчене звання	доктор філософії (PhD) за спеціальністю 091 Біологія
Електронна адреса	kiittdn09@nuozu.edu.ua
Телефон	(044) 205 49 55
Посилання на профіль викладача	https://www.nuozu.edu.ua/s/np/k/informatyky/naukovo-pedahohichni-pratsivnyky/1869-sukhanova-olha-oleksiivna#gsc.tab=0
Консультації	понеділок: 14.00–16.00, середа: 14.00–16.00

Загальна інформація про дисципліну

Анотація до дисципліни	Навчальна дисципліна «Інформаційні технології, математичні та статистичні методи в практиці клінічного психолога» є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що забезпечують базову підготовку з циклу обов'язкових навчальних дисциплін за спеціальністю «Психологія». Навчальна дисципліна сприяє формуванню умінь обробляти, групувати та інтерпретувати дані спостережень і експериментів із використанням понять, методів та критеріїв математичної статистики, що також виступають методологічним базисом для виконання курсових, дипломних і магістерських досліджень; сприяє розвитку інформаційної та цифрової компетентностей. Дисципліна має міждисциплінарний характер та інтегрує в собі знання з кількох спеціальностей.
Мета дисципліни	формування у здобувача вищої освіти системних знань і розуміння застосування інформаційних технологій, роботи з даними та інформацією, застосування математичних і статистичних методів у практичній діяльності.
Завдання дисципліни	1) оволодіння знаннями про концептуальні, теоретико–методологічні основи інформаційних технологій, чинного законодавства у галузі інформатики; 2) опанування методів математичного оброблення статистичних даних, отриманих у результаті проведення психологічного експерименту; 3) аналіз отриманих даних і формулювання висновків досліджень; 4) застосування інформаційних технологій для вирішення завдань клінічної психології; 5) оцінювання та вдосконалення власних інформаційної та цифрової компетентностей.
Пререквізити	Навчальна дисципліна базується на знаннях таких дисциплін: загальна психологія, професійна комунікація іноземною мовою, методологія та організація наукових досліджень в сфері психічного здоров'я, організаційно-правові засади професійної діяльності психолога та інших обов'язкових дисциплін професійної підготовки.

Постреквізити	Навчальна дисципліна є базою для вивчення таких дисциплін: психологія педагогічної діяльності (вища школа/педагогічна майстерність), переддипломна практика, підготовка та написання кваліфікаційної роботи магістра, вибіркові дисципліни різного спрямування.
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	<p>Інтегральна компетентність: здатність інтегрувати знання, розвинуті вміння та вирішувати складні завдання і проблеми у процесі навчання та професійної діяльності в галузі клінічної психології, що передбачає відповідальне прийняття, втілення та обґрунтування автономних професійних рішень, проведення оригінальних розробок, досліджень та/або здійснення інновацій на підставі глибокого переосмислення наявних та/або створення нових цілісних теоретичних або практичних знань та/або професійної практики, а також характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК16. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>Спеціальні (фахові) компетентності:</p> <p>СК1. Орієнтованість на оволодіння сучасними науково обґрунтованими знаннями в галузі психічного здоров'я. Здатність здійснювати теоретичний, методологічний та емпіричний аналіз актуальних проблем клінічної психологічної науки та/або практики. Уміння шукати достовірну інформацію, спиратися на дані наукових досліджень, здатність до критичного аналізу. Готовність до опрацювання значної кількості джерел Здатність працювати у міжнародному контексті.</p> <p>СК2. Здатність до абстрактного мислення, синтезу, аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Здатність дотримуватися у своїй діяльності нормативно- правових вимог.</p> <p>СК3. Здатність обирати й застосувати валідні та надійні методи наукового дослідження та/або доказові методики й техніки практичної діяльності.</p> <p>СК4. Здатність приймати обґрунтовані фахові рішення, самостійно планувати, організовувати та здійснювати психологічне дослідження з елементами наукової новизни та/або практичної значущості.</p> <p>СК5. Здатність відповідально та свідомо застосовувати фахові знання та навички в практичних ситуаціях, а саме: здійснювати практичну діяльність (психодіагностичну, психод'юкаційну, психогігієнічну, психопрофілактичну, консультаційну, тренінгову, психокорекційну, психологічний супровід) з використанням науково верифікованих методів та технік.</p>

СК7. Здатність ефективно взаємодіяти з колегами в моно- та мультидисциплінарних командах. Здатність ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями державною та іноземною мовами. Здатність представляти складну інформацію в зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи, ефективно використовувати навички риторики. Готовність до консультацій з фахівцями та емпіричної перевірки даних в ході прийняття рішень.

СК8. Готовність цінувати та поважати різноманіття та мультикультурність. Здатність до ефективної професійної взаємодії. Готовність брати участь у роботі українських, міжнародних колективів для вирішення професійних та наукових завдань.

СК9. Готовність організувати роботу колективу в розв'язанні актуальних проблем клінічної психології. Здатність працювати у великій групі, розуміючи відповідальність за результати роботи, а також беручи до уваги бюджетні витрати та персональні зобов'язання. Здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, а також мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей.

СК10. Здатність приймати фахові рішення у складних і непередбачуваних умовах, адаптуватися до нових ситуацій професійної діяльності. Здатність адекватно реагувати на нові ситуації в професійній діяльності. Вміння ефективно поводитися в практичних ситуаціях.

СК11. Здатність оцінювати межі власної фахової компетентності та підвищувати професійну кваліфікацію.

СК12. 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).

СК13. Здатність дотримуватися у фаховій діяльності норм професійної етики та керуватися загальнолюдськими цінностями. Прийняття та реалізація рішень на підставі положень кодексу професійної етики та з огляду на загальнолюдські цінності. Здатність слідувати етичним нормам у професійній діяльності, під час планування та проведення наукових досліджень. Здатність діяти соціально відповідально та громадянськи свідомо.

Інструментальні компетентності: сучасні універсальні та спеціалізовані інформаційні системи, програмні продукти, технології штучного інтелекту, імерсійні технології доповненої та віртуальної реальності, симуляційні технології на сучасних платформах віртуальних наукових лабораторій.

Результати навчання

ПРН1. Здійснювати пошук, опрацювання та аналіз професійне важливих знань із різних джерел із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

ПРН2. Вміти організовувати та проводити психологічне дослідження із застосуванням валідних та надійних методів.

ПРН4. Робити психологічний прогноз щодо розвитку особистості, груп, організацій, використовуючи статистичні методи.

ПРН5. Розробляти програми психологічних інтервенцій (тренінг, консультування, психологічний супровід тощо), провадити їх в індивідуальній та груповій роботі, оцінювати якість.

ПРН6. Розробляти просвітницькі матеріали та освітні програми, впроваджувати їх, отримувати зворотній зв'язок, оцінювати якість, використовуючи математичні та статистичні методи.

ПРН7. Доступно і аргументовано представляти результати досліджень у писемній та усній формах, брати участь у фахових дискусіях.

Обсяг дисципліни	Загальний обсяг дисципліни: 3 кредити ЄКТС, 90 годин. Для очної (денної) форми навчання: аудиторних 54 години, самостійна робота 36 годин. Для заочної форми навчання: аудиторних 14 годин, самостійна робота 76 годин.
Форма підсумкового контролю	Залік
Строки викладання дисципліни	Дисципліна викладається у 1 семестрі

Програма дисципліни

Назви тем

Модуль 1. Теоретичні та методологічні основи використання статистичних методів для математичної обробки даних психологічних досліджень

1.1.	Математичні методи в експериментальних психологічних дослідженнях.
1.2.	Особливості вимірювання ознак та кількісний опис даних у психології.
1.3.	Гіпотези у статистиці та особливості їх перевірки
1.4.	Методи аналізу статистичного зв'язку між змінними.
1.5.	Методи лінійного регресійного аналізу в психологічних дослідженнях.

Модуль 2. Використання параметричних та непараметричних статистичних методів. Обґрунтування вибору методу для статистичного аналізу. Використання інформаційних технологій в психологічних дослідженнях.

2.1.	Використання новітніх інформаційних технологій у психологічних дослідженнях. Структура та зміст цифрової компетентності працівника.
2.2.	Параметричні методи статистичного порівняння вибірок
2.3.	Непараметричні методи статистичного порівняння вибірок
2.4.	Використання інформаційних технологій для вирішення задач клінічної психології.

Самостійна робота здобувача освіти

№ з/п	Зміст самостійної роботи
1.	Передумови запровадження математичних методів в психології.
2.	Генеральна сукупність та вибірка дослідження.
3.	Проблема вимірювання в психології. Типи та характеристики вимірювальних шкал.
4.	Первинна описова статистика.
5.	Представлення результатів дослідження за допомогою параметрів розподіл.
6.	Статистичні гіпотези та критерії. Розмір ефекту.

7.	Параметри нормального розподілу даних.
8.	Перевірка даних на відповідність закону нормального розподілу
9.	Сутність методів встановлення статистичних зв'язків. Лінійна кореляція. Коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона.
10.	Рангові коефіцієнти кореляції (Спірмена та Кендалла).
11.	Лінійна Регресія. Значущість коефіцієнтів регресійної моделі. Значущість самої моделі.
12.	Прогнозування за допомогою лінійної регресії
13.	Існуючі механізми інтеграції та представлення психологічних знань – бази знань, онтології знань
14.	Теоретичні засади та сфера застосування t-критерію Стьюдента.
15.	Критерій t-Стьюдента для незалежних вибірок.
16.	Критерій t-Стьюдента для залежних вибірок.
17.	Критерій t-Стьюдента для однієї вибірки.
18.	Критерії порівняння ознак: U-критерій Манна-Уїтні. H-критерій Краскела-Уолліса.
19.	Критерії розпізнавання зсувів: Критерій T-Вілкоксона.
20.	Критерії порівняння розподілів χ^2 -Пірсона
21.	Використання базових елементів програми Statistica для вирішення завдань психологічних досліджень.
22.	Розрахунки кореляційних коефіцієнтів
23.	Використання параметричних та непараметричних статистичних методів для проведення психологічних досліджень.

Самостійна робота являється елементом Навчально-методичного комплексу дисципліни, затверджується кафедрою, підлягає щорічному перегляду з метою дотримання принципів академічної доброчесності здобувачами вищої освіти. Список завдань надається здобувачам на першому занятті з певної теми. Самостійна робота з дисципліни виконується у формі вирішення задач. Для здобувачів заочної форми навчання перевіркою підготовки в міжсесійний період являється контрольна робота (індивідуальна залікова робота). Усі завдання самостійної роботи мають бути виконані та здані (надіслані) викладачеві за день до проведення залікового заняття. Розмір шкали ЄКТС за навчальною дисципліною дорівнює 100 балам, а мінімальна позитивна оцінка починається з 61 балу.

Приклади тестових завдань для підсумкового контролю

1. Які шкали вимірювань застосовують для дослідження якісних ознак:
 - 1) рангові шкали;
 - 2) порядкові шкали ;
 - 3) дихотомічна шкала;
 - 4) шкала відносин.
2. Як називається множина усіх однотипних об'єктів, кількісної чи якісної ознаки, що підлягають дослідженню:
 - 1) генеральною сукупністю;
 - 2) вибірковою сукупністю;

- 3) гістограмою;
 - 4) полігоном.
3. Репрезентативною називається вибірка, що
- 1) адекватно відображає генеральну сукупність у якісному та кількісному відношенні;
 - 2) вибірка з максимальної кількості елементів;
 - 3) вибірка, що складається виключно з кількісних значень;
 - 4) вибірка, що складається виключно з якісних значень.
4. Що показує Коефіцієнт асиметрії:
- 1) чисельну міру скошеності розподілу;
 - 2) міру варіативності статистичного розподілу;
 - 3) міру опуклості розподілу;
 - 4) міру відношення розподілу до нормального.
5. Що показує Коефіцієнт ексцесу:
- 1) чисельну міру скошеності розподілу;
 - 2) міру варіативності статистичного розподілу;
 - 3) міру опуклості розподілу;
 - 4) міру відношення розподілу до нормального.
6. Який критерій використовується для оцінки достовірності відмінностей у розподілі ознаки:
- 1) T -критерію Стьюдента;
 - 2) U – критерію Манна – Уїтні ;
 - 3) критерію χ^2 Пірсона;
 - 4) G – критерію знаків.
7. Чим визначається рівень значущості результатів психологічного дослідження:
- 1) ймовірністю відкидання гіпотези дослідження у разі її справедливості;
 - 2) прийняття гіпотези дослідження у разі її справедливості;
 - 3) ймовірністю помилки I-го роду α ;
 - 4) ймовірністю помилки II-го роду β .
8. В чому полягає Помилка I-го роду при перевірці статистичної гіпотези:
- 1) відхиляють нульову гіпотезу, тоді як вона є істинна;
 - 2) приймають нульову гіпотезу, тоді як вона є хибною;
 - 3) приймають альтернативну гіпотезу, тоді як вона є хибною
 - 4) відхиляють нульову та альтернативну гіпотези одночасно, як такі, що не знайшли статистичного підтвердження.
9. Для чого використовується Критерій Стьюдента для залежних змінних:
- 1) перевірки гіпотези про відмінність у рівні прояву ознаки;
 - 2) перевірки гіпотези про зсув значень;
 - 3) перевірки гіпотези про зв'язок між змінними;

- 4) перевірки гіпотези про нормальний розподіл.
10. Який спосіб використовують для пошуку зв'язку між змінними, вимірними у порядковій шкалі:
- 1) коефіцієнт кореляції Спірмена;
 - 2) коефіцієнт кореляції Пірсона;
 - 3) критерій Колмогорова-Смірнова;
 - 4) t-критерій Стьюдента.
11. Як називається кількість об'єктів генеральної чи вибіркової сукупності, що вивчається:
- 1) об'ємом сукупності;
 - 2) довжиною сукупності;
 - 3) місткістю сукупності;
 - 4) розмахом сукупності.
12. Як називаються первинні статистичні дані, розміщені у порядку зростання:
- 1) варіаційний ряд;
 - 2) вибірку;
 - 3) полігон;
 - 4) гістограму.
13. Як називаються відношення частоти варіанти до об'єму вибірки:
- 1) відносною частотою;
 - 2) статистичним розподілом відносних частот;
 - 3) гістограмою частот;
 - 4) густиною.
14. Як називається спосіб вибору елементів вибірки при якому кожний об'єкт генеральної сукупності має однакові шанси з іншими потрапити до вибірки:
- 1) випадковий (рандомізований);
 - 2) невипадковий (нерандомізований);
 - 3) типовий;
 - 4) спеціальний.
15. Як називається різниця між найбільшим та найменшим значеннями варіанти:
- 1) розмах варіаційного ряду;
 - 2) ширина варіаційного ряду;
 - 3) об'єм варіаційного ряду;
 - 4) довжина варіаційного ряду.
16. Як називається варіанта, що має найбільшу частоту:
- 1) мода;
 - 2) медіана;
 - 3) кумулята;

- 4) дисперсія.
17. Як називається вибірка, у якій усі варіанти мають однакові частоти:
- 1) такою, що не має моди;
 - 2) бімодальною;
 - 3) мультимодальною;
 - 4) повторною.
18. Як називається відповідність між варіантами та їх частотами:
- 1) статистичним розподілом частот;
 - 2) гістограмою частот;
 - 3) відносними частотами варіант вибірки;
 - 4) статистичним розподілом відносних частот.
19. Як називається відповідність між варіантами та їх відносними частотами:
- 1) статистичний розподіл відносних частот;
 - 2) гістограма частот;
 - 3) кумулятивна функцією;
 - 4) статистичний розподіл частот.
20. Як називається графічне зображення статистичного розподілу частот:
- 1) полігон частот;
 - 2) гістограма частот;
 - 3) діаграма частот;
 - 4) графік частот.

Організація навчання

Навчальні технології та форми і засоби навчання

На лекціях чітко та зрозуміло структурується матеріал; зосереджується увага здобувачів освіти на проблемних питаннях; наводяться конкретні приклади практичного застосування отриманих знань; звертаються до зарубіжного досвіду вирішення окремих проблем; здобувачі освіти заохочуються до критичного сприймання нового матеріалу замість пасивного конспектування; використовуються наочні матеріали, схеми, таблиці, моделі, графіки; використовуються технічні засоби навчання: мультимедійний проектор, слайди тощо;

на практичних заняттях запроваджуються різні навчальні технології: обговорення проблем, дискусії; вирішення ситуаційних вправ; розв'язання проблемних питань; лабораторні роботи; виконання дослідів; метод проєктів (проєктування); мозковий штурм; кейс-методи; презентації; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри; банки візуального супроводження; письмовий контроль знань; індивідуальне та групове опитування; перехресна перевірка завдань з наступною аргументацією виставленої оцінки тощо.

Самостійну роботу здобувача викладач планує разом зі здобувачем, але виконує її здобувачем за завданнями та під методичним керівництвом і контролем викладача; зміст самостійної роботи за темами визначається робочою програмою навчальної дисципліни.

При заочній формі навчання для проміжного контролю знань виконується **індивідуальна залікова робота**, метою якої являється закріплення та систематизація отриманих знань у процесі самостійної підготовки у міжсесійний період. Виконання, оформлення та захист індивідуальної залікової роботи здійснюється здобувачем відповідно до методичних рекомендацій.

Обов'язковими елементами активізації навчальної роботи здобувачів освіти є чіткий контроль відвідування здобувачами освіти занять, заохочення навчальної активності, справедлива диференціація оцінок.

Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- словесні (лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція);
- наочні (презентація, демонстрування; опорних сигналів; опорних конспектів);
- практичні методи (вправи; практичні завдання; спостереження).

Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- метод проблемного викладу матеріалу;
- моделювання життєвих ситуацій;
- мозковий штурм;
- метод опори на життєвий досвід;
- навчальної дискусії;
- навчально-наукова проектна робота у форматі індивідуальної та командної роботи.

Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

- усного контролю;
- письмового контролю;
- самоконтролю та взаємоконтролю;
- рецензування відповідей.

Список рекомендованих джерел

Основна література

1. Збірник задач з теорії прийняття рішень: навч. посіб. / Мащенко С.О. — К.: вид-во «Людмила», 2018. 304 с.
2. Інформаційні аспекти здоров'я: монографія (упоряд. Л. Ю. Бабінцева) / Мінцер О.П., Новик А.М. — К. : ТОВ "НВП "Інтерсервіс", 2024. 222с.
3. Інформаційні технології в охороні здоров'я і практичній медицині: У 10 кн. Кн. 5. Оброблення клінічних і експериментальних даних у медицині: навч. посіб. / Мінцер О.П., Вороненко Ю.В., [В.В. Власов] — К.: Вища школа, 2003. 350 с.
4. Існуючі стратегії, тенденції та значення форм представлення даних для узагальнення наукових досліджень, управління проектами та оформлення документації по грантам: монографія / Мінцер О.П., Бабінцева Л.Ю. — К.: ФОП Андрієвська Л. В., 2022. 46 с.
5. Математичні методи в психології: курс лекцій. Мультимедійне навчальне видання / Боснюк В. Ф. — Харків: НУЦЗУ, 2020. 141 с.
6. Математична обробка та аналіз медико-біологічних даних / Антомонов М.Ю. — К.: Медінформ, 2018. 579 с.
7. Онтологія в системній біомедицині : монографія / Мінцер О.П., Попова М.А., Приходнюк В.В., Стрижак О.Є. — К.: ТОВ «Календар ТМ», 2021. 300 с.

8. Практичний посібник з медичної інформатики / Жолос О.В., Мороз О.Ф., Оглобля О.В., Артеменко О.Й. — К.: КНУ імені Тараса Шевченка, 2019. 46 с.
9. Статистика (модульний варіант з програмованою формою контролю знань): навч. посіб. / Опря А. Т. — К.: Центр учбової літератури, 2012. 448 с.
10. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: монографія / за заг. ред. А.І. Шевченка / Шевченко А.І., Мінцер О.П., Барановський С.В. та ін. — К.: ІПШІ, 2023. 305 с. ISBN 978-617-7894-89-5.
11. Теорія ймовірностей і математична статистика (7-е вид.) / Гмурман В. — К.: Вища школа, 2001. 346 с.

Допоміжна література

1. Біометрія: навч. посіб. / Мінцер О.П., Синєкоп Ю.С., Ружицька К.В., Мілін В.Б. — К.: March–A, 2008. 253 с.
2. Експертні системи в медицині: навч. посіб. / Продеус А.М., Синєкоп Ю.С., Швець Є.Я. та ін. — Запоріжжя: вид-во ЗДІА, 2014. 332 с.
3. Імплементация принципів залучення пацієнтів (партисипація) до процесів діагностики та лікування: метод. рекомендації / Мінцер О.П., Моїсеєнко Р.О., Бабінцева Л.Ю. та ін. — К.: НВП "Інтерсервіс", 2020. 24 с.
4. Інформатика в медичній візуалізації: візуалізація в медичній діагностиці та терапії / ред. Кагадіс Г.Ч., Лангер С.Г. — Бока-Ратон: CRC Press, 2011. 367 с.
5. Кластеризація функціональних станів організму. Пілотне дослідження / Мінцер О.П., Карленко В.П., Шевченко Я.О., Суханова О.О. // Медична інформатика та інженерія. 2021; 2 (54): 4–13.
6. Мобільне навчання лікарів і провізорів: оцінювання знань: метод. реком. / Мінцер О.П., Мохначов С.І., Сарканич О.В. та ін. — К.: НВП "Інтерсервіс", 2020. 35 с.
7. Моделі та методи прийняття рішень: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. — 2-е вид., перероб. та допов. / Волошин О.Ф., Мащенко С.О. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2010.
8. Робота з даними в MS Excel: навч.-метод. посібник для лікарів–інтернів і лікарів–слухачів / Мінцер О.П., Чалий К.О., Бабінцева Л.Ю. та ін. — Кіровоград: Полімед–Сервіс, 2003. 76 с.
9. Теорія ймовірностей і математична статистика. Базовий курс з індивідуальними завданнями і розв'язком типових варіантів : навч. посіб. / Зайцев Є. П. — К.: Алерта, 2013. 439 с.
10. Mathematical Psychology / Falmagne J-C, Lee. M.D. / Editor(s): Wright J.D., International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition). — Elsevier, 2015. 800–807.

Інформаційні ресурси

1. Бібліографічна база даних. URL: <http://www.medline.com/home.jsp>.
2. Бібліографічна та реферативна база Scopus. URL: <https://www.scopus.com/>.
3. Бібліотека електронних підручників. URL: <http://www.book-ua.org/>.
4. Державна служба статистики України. URL: www.ukrstat.gov.ua.
5. Загально академічний портал наукової періодики. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/portal/>.
6. Медична інформатика та інженерія. Науково-практичний журнал. URL: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/here>.
7. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>.
8. Національна Парламентська бібліотека України. URL: <http://www.nplu.org/>.
9. Пошукова система PubMed. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
10. Cambridge University Press — колекція журналів. URL: <http://journals.cambridge.org/>.

Загальна схема оцінювання

Сума балів		Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Пояснення
100 балів	200 балів		залік/іспит	
90 - 100	170 – 200	A	зараховано/оцінка	відмінне виконання
82 - 89	155 – 169	B		вище середнього рівня
75 - 81	140 – 154	C		загалом хороша робота
68 - 74	125 – 139	D		непогано
61 - 67	111 – 124	E		виконання відповідає мінімальним критеріям
35 - 60	60 – 110	FX	не зараховано	необхідне перескладання
1 - 34	1 – 59	F		необхідне повторне вивчення дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ECTS	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються наступним чином: <i>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою (для галузі знань 22 Охорона здоров'я 200-бальною шкалою). Підсумкова оцінка курсу навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи; оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, що виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань здобувачів очної (денної) форми навчання складається з рейтингу навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 75 балів, і рейтингу з атестації – 25 балів. Для здобувачів заочної форми навчання відповідно – з рейтингу навчальної роботи – 50 балів, і рейтингу з атестації – 50 балів.</i>
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		
82-89	B	Добре			
75-81	C				
68-74	D	Задовільно			
61-67	E				
35-60	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано		
1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни			

Політика опанування дисципліни

Здобувач вищої освіти зобов'язаний:

- 1) виконувати вимоги освітньої програми та досягати визначених для відповідного рівня вищої освіти результатів навчання:
 - не пропускати заняття без поважної причини та не запізнюватися;
 - брати активну участь в освітньому процесі, вести конспекти лекцій, практичних занять, готувати теоретичний та практичний матеріал, виконувати передбачені курсом вправи та тестові завдання;
 - здійснювати самостійну підготовку до занять згідно до затвердженого плану;
 - відпрацьовувати пропущені заняття (лекції, практичні, семінарські) у вигляді рефератів, презентацій інших видів робіт згідно з темою заняття під час консультацій викладача за розкладом кафедри не пізніше завершення семестру;
 - складати згідно з графіком поточний модульний контроль (ІНДЗ, контрольна робота) з дисципліни;
 - 2) дотримуватись академічної доброчесності:
 - самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
 - посилатись на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
 - дотримуватись норм законодавства про авторське право і суміжні права;
 - надавати достовірну інформацію про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.
- За порушення академічної доброчесності (плагіат, фальсифікація, списування, обман тощо) здобувачі освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності:
- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
 - повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;
 - відрахування із Університету.