

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Волинський національний університет імені Лесі Українки**

**Навчально-науковий медичний інститут**

**Кафедра фізичної терапії та ерготерапії**

**СИЛАБУС**

**нормативної навчальної дисципліни**

**«Сучасні інформаційні технології в охороні здоров'я»**

**підготовки магістра**

**спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»**

**освітньо-професійної програми 227 «Фізична терапія»**

**Луцьк – 2020**

Силабус навчальної дисципліни підготовки магістра, галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія» за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія».

Розробник: Сітовський А.М., доцент, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії.

Силабус навчальної дисципліни затверджено на засіданні кафедри фізичної терапії та ерготерапії протокол № 3 від 16.10.2020 р.

Завідувач кафедри:



О. Я. Андрійчук

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	22 «Охорона здоров'я» спеціальності, 227 «Фізична терапія, ерготерапія», освітня програма «Фізична терапія», освітній ступінь «магістр»	Нормативна
		Рік навчання – 1-й
Семестр – 1-й		
Лекції – 2 год.		
Практичні, семінарські ---		
Лабораторні – 6 год.		
Індивідуальні ---		
Самостійна робота – 70 год.		
Консультації – 12 год.		
Форма контролю: екзамен		
ІНДЗ: немає		
Мова навчання		Українська

### II. Інформація про викладача

Прізвище, ім'я та по батькові: Сітовський Андрій Миколайович.

Науковий ступінь: кандидат наук з фізичного виховання і спорту.

Вчене звання: доцент.

Посада: доцент.

Контактна інформація: andrii.sitovskyi@eenu.edu.ua; 050-887-46-09.

Дні занять: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>.

### III. Опис дисципліни

**1. Анотація курсу.** Силабус нормативної навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології в охороні здоров'я» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» зі спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія».

**2. Пререквізити.** Для вивчення курсу студенти повинні володіти базовими знаннями з інформатики, комп'ютерної техніки та математичної статистики, науково доказова практична діяльність у фізичній терапії та ерготерапії.

**Постреквізити.** Отримані компетентності, за результатами вивчення даної дисципліни, є базисом для подальшої науково-дослідної роботи та

використання при проходженні клінічної практики на принципах доказової медицини.

**3. Мета і завдання навчальної дисципліни.** Основною метою вивчення навчальної дисципліни є процес оволодіння студентами необхідними теоретичними та практичними знаннями з використання інформаційних технологій у фізичній терапії.

Завданнями вивчення дисципліни є: - надати необхідні теоретичні знання студентам з використанням засобів сучасної комп'ютерної техніки; надати практичні знання студентам з використанням засобів математичної статистики у професійній діяльності фізичного терапевта; надати знання щодо основних термінів і положень комп'ютерної техніки та математичної статистики; засвоїти основні навички інформаційних процесів у охороні здоров'я (отримання, зберігання, перетворення, передачі медичної інформації) з використанням засобів сучасної комп'ютерної техніки та математичної статистики.

#### **4. Результати навчання (компетентності).**

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях:

- можливості застосування математичної статистики та комп'ютерної техніки в реабілітології;
- пояснювати принципи формалізації і алгоритмізації медичних задач, принципи моделювання в біомедицині;
- особливості застосування телемедичних технологій в фізичній терапії;
- демонструвати навички роботи з ПК та пошуку наукової інформації з використанням інформаційних технологій;
- використовувати методи статистичної обробки медико-біологічної інформації;
- використовувати інструментарій інформаційних технологій для розв'язання професійних задач ;
- використовувати спеціальне фахове програмне забезпечення,
- використовувати сучасні комп'ютерні комунікаційні технології.

#### **5. Структура навчальної дисципліни**

**заочна форма навчання, 1-й рік навчання, 1-й семестр**

<b>Назви змістових модулів і тем</b>	<b>Усього</b>	<b>Лекції</b>	<b>Лабораторні</b>	<b>Самостійна робота</b>	<b>Консультації</b>	<b>Форма контролю / Бали</b>
<b>Змістовий модуль 1. Доказова медицина як сучасна наукова методологія в галузі фізичної терапії та ерготерапії</b>						
Тема 1.1. Персональний комп'ютер (ПК) в діяльності фізичного терапевта	5		2	4	1	ДС; ДБ / 4

Тема 1.2. Конфігурація персонального комп'ютера. Техніка безпеки.	5			4	1	ДС; ДБ / 6
Тема 1.3. Апаратні і програмні засоби комп'ютера.	5			4	1	ДС; ДБ / 6
<b>Разом поточний контроль за модулем 1.</b>	<b>17</b>		<b>2</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	ДС; ДБ; РМГ; РЗ / 10
<b>Модульна контрольна робота № 1.</b>						<b>МКР; Т / 10</b>
<b>Змістовий модуль 2. Методи кількісної оцінки отриманого реабілітаційного ефекту</b>						
Тема 2.1. Мета дослідження. Прикладна ціль дослідження.	11			10	1	ДС; ДБ / 6
Тема 2.2. Випадкові величини та закони їх розподілу.	11			10	1	РМГ; РЗ / 6
Тема 2.3. Основні поняття статистичної перевірки гіпотез.	11	2	2	10	1	РМГ; РЗ / 6
Тема 2.4. Параметричні та непараметричні критерії.	11			10	1	РМГ; РЗ / 6
Тема 2.5. Кореляційний та причинно-наслідковий зв'язок між ознаками.	9			8	1	РМГ; РЗ / 6
<b>Разом поточний контроль за модулем 2.</b>	<b>57</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	ДС; ДБ; РМГ; РЗ / 18
<b>Модульна контрольна робота № 2.</b>						<b>МКР; Т / 30</b>
<b>Змістовий модуль 3. Наукова публікація як механізм реалізації наукового дослідження</b>						
Тема 3.1. Мережеві технології. Стандарти передачі медичних даних.	9		2	6	2	РМГ; РЗ / 6
Тема 3.2. Основи телемедицини.	7			4	2	РМГ; РЗ / 6
<b>Разом поточний контроль за модулем 3.</b>	<b>16</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	ДС; ДБ; РМГ; РЗ / 12
<b>Модульна контрольна робота № 3.</b>						<b>МКР; Т / 20</b>
<b>Всього годин за курс:</b>	<b>90</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	<b>ТР; РЗ; МКР; Т / 100</b>

## 6. Завдання для самостійного опрацювання.

Тема 1.1. Персональний комп'ютер (ПК) в діяльності фізичного терапевта. Створення медичної документації за допомогою текстового процесора

Тема 1.2. Конфігурація персонального комп'ютера. Техніка безпеки. Основи формалізації та алгоритмізації медичних задач. Поняття про алгоритм

Тема 1.3. Апаратні і програмні засоби комп'ютера. Класифікація статистичних комп'ютерних програм підготовки та аналізу даних. Первинне статистичне оброблення даних за допомогою пакета MedStat

Тема 2.1. Мета дослідження. Прикладна ціль дослідження. Основні типи планів дослідження. Діагностичні тести. Золотий стандарт. Порівняння «ризиків» для різних методів втручань. Кінцеві точки.

Тема 2.2. Випадкові величини та закони їх розподілу. Нормальний закон розподілу. Оцінка математичного сподівання, дисперсії, середнього квадратичного відхилення. Альтернативний закон розподілу. Перевірка статистичних гіпотез. Параметричні та непараметричні критерії порівняння.

Тема 2.3. Основні поняття статистичної перевірки гіпотез. Статистичний критерій. Похибки при перевірці гіпотез. Інтервальні оцінки для середнього значення, медіани та частоти, ліва та права межа інтервальної оцінки, рівень значущості розрахунку оцінки. Графічне представлення даних.

Тема 2.4. Параметричні та непараметричні критерії. Порівняння середніх значень двох сукупностей, що підпорядковуються нормальному закону розподілу. Незалежні вибірки. Критерій Стьюдента для незалежних вибірок. Зв'язані вибірки. Критерій Стьюдента для зв'язаних вибірок. Порівняння центрів двох сукупностей, що не підпорядковуються нормальному закону розподілу. Незалежні вибірки. Критерій W-Вілкоксона для незалежних вибірок. Зв'язані вибірки. Критерій T-Вілкоксона для зв'язаних вибірок.

Тема 2.5. Кореляційний та причинно-наслідковий зв'язок між ознаками. Регресійний аналіз. Коефіцієнт кореляції Пірсона, показник рангової кореляції Спірмена та їх застосування. Сила та спрямованість кореляційного зв'язку.

Тема 3.1. Мережеві технології. Стандарти передачі медичних даних.

Тема 3.2. Основи телемедицини. Робота з експертними системами (ЕС)

#### IV. Політика оцінювання

**Політика викладача щодо студента.** За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне навчання / стажування, участь у змаганнях, предметних олімпіадах, конференціях, волонтерській роботі за дорученням кафедри чи деканату) навчання може відбуватись в он-лайн формі з використанням відповідних ресурсів:  
<http://194.44.187.60/moodle/course/view.php?id=1284>

**Політика щодо академічної доброчесності.** Списування під час модульних контрольних робіт і складання іспитів та інших контрольних форм перевірки заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів); мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час підготовки практичних та виконання лабораторних завдань в процесі заняття.

**Політика щодо дедлайнів та перескладання.** Крайні терміни складання / перескладання встановлює деканат.

### Розподіл балів та критерії оцінювання

Поточний контроль (мах = 40 балів)										Модульний контроль (мах = 60 балів)			Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2					Змістовий модуль 3		МКР 1	МКР 2	МКР 3	
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Т 6	Т 7	10	30	20	100
2	4	4	2	4	4	4	4	6	6				

### V. Підсумковий контроль

Підсумкова оцінка формується автоматично, в балах за всі види навчальної діяльності, як сума балів за поточний контроль разом по змістових модулях 1-3 (мах 40 балів) та модульних контрольних роботах 1-3 (мах 60 балів).

У разі якщо студент хоче отримати більшу суму балів від автоматично сформованої, або в результаті незадовільної автоматичної оцінки, студент складає іспит. У цьому разі іспит складається з двох частин: 1) теоретичної – тестових завдань модульних контрольних робіт 1-3 (мах 60 балів). 2) практичної – демонстрація практичних навичок з методів функціональної діагностики (мах 40 балів).

### VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
90–100	<b>Відмінно</b>	<b>A</b>	відмінне виконання
82–89	<b>Дуже добре</b>	<b>B</b>	вище середнього рівня
75–81	<b>Добре</b>	<b>C</b>	загалом хороша робота
67–74	<b>Задовільно</b>	<b>D</b>	непогано
60–66	<b>Достатньо</b>	<b>E</b>	виконання відповідає мінімальним критеріям
1–59	<b>Незадовільно</b>	<b>Fx</b>	необхідне перескладання

## VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

### *Базова*

1. Основы компьютерной биостатистики: анализ информации в биологии, медицине и фармации статистическим пакетом MedStat./ Ю.Е. Лях, В.Г. Гурьянов и др. –Д.: Папакица Е.К., 2006.– 210с.

2. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010. – 168с.

Булах І.Є., Лях Ю.Є., Марценюк В.П., Хаїмзон І.І. Медична інформатика. Підручник. — Тернопіль: ТМДУ, 2008. — 308с.

### *Допоміжна*

1. Булах І.Є., Лях Ю.Є., Марценюк В.П., Хаїмзон І.І. Медичинська інформатика. Учебник для студентів вищих медичинських навчальних закладів III—IV рівня акредитації. — К.: ВСИ «Медицина», 2012. — 423 с.

2. Габрусев В. Вивчаємо комп'ютерні мережі. — К.: Вид. дім «Шкіл. світ»: Вид. Л. Галіцина, 2005. –128 с.

3. Гельман В.Я. Медичинська інформатика: Практикум. 2-е изд. — СПб., М., Харків, Мінськ, 2002. — 468 с.

4. Герасевич В.А. Комп'ютер для лікаря. Самоучитель. — 2-е изд, перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2004. — 512 с.

5. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистичні методи в медико-біологічних дослідженнях з використанням EXCEL. — К.: Моріон, 2001. — 408 с.

6. Мінцер О.П., Вороненко Ю.В., Власов В.В. Оброблення клінічних і експериментальних даних у медицині. — К.: Вища шк., 2003. — 350 с.

### Інтернет-ресурс

1. [www.moodle.bsmu.edu.ua](http://www.moodle.bsmu.edu.ua)

2. [www.bsmu.edu.ua](http://www.bsmu.edu.ua)

3. [www.imia.org](http://www.imia.org) (Міжнародна Асоціація Медичної Інформатики)

4. [www.uacm.kharkov.ua](http://www.uacm.kharkov.ua) (Українська асоціація “Комп'ютерна Медицина”)

5. [www.mednavigator.net](http://www.mednavigator.net) (Медична пошукова система)

6. <http://www.compendium.com.ua> (Компендіум, лікарські препарати)

7. [www.doctor.ru](http://www.doctor.ru) (Медичний портал – безкоштовні консультації лікарів)

8. [www.rmj.ru](http://www.rmj.ru) (Інтернет-версії періодичних видань)

9. <http://www.provizor.com.ua> (online журнал «Провизор»)

10. [www.medinfo.com.ua](http://www.medinfo.com.ua) (Медична пошукова система України)

11. [www.medico.ru](http://www.medico.ru) (Медична пошукова система)

12. [www.cochrane.ru](http://www.cochrane.ru) (Розділ Кокранівського співтовариства)

13. [www.nmuinform.ucoz.ru](http://www.nmuinform.ucoz.ru) (Інформаційні ресурси навчально-методичних матеріалів з дисципліни «Медична інформатика»)

14. <http://virusbooks.org.ua/> (Боротьба з комп'ютерними вірусами)

15. <http://www.openoffice.org/> (Офіційний сайт OpenOffice.org)



16. <http://www.oe.ic.km.ua/docs/users/openoffice-html/index.html> (Руководство пользователя OpenOffice.org)
17. [http://anotherlevel.profi.net.ua/Nav\\_mat.org.html](http://anotherlevel.profi.net.ua/Nav_mat.org.html) (Український проект про OpenOffice.org)
18. <http://www.i-rs.ru/> (Сайт ТОВ «Іфра-Ресурс»)