МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МЕДИКО-ПРИРОДНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра загальної підготовки

Затверджую
Заступник ректора
з навчальної роботи
_____ Світлана ТІЛІНА
«28» 09 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Медичні інформаційні системи (МІС). Основні принципи цифрової звітності.

Ступінь вищої освіти «магістр»

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність: 223 «Медсестринство»
Освітня програма «Медсестринство»

Миколаїв 2023

Робоча програма навчальної дисципліни «Медичні інформаційні системи (МІС). Основні принципи цифрової звітності» для студентів ступеня вищої освіти «магістр».

За спеціальністю 223 «Медсестринство»

Розробник: _____ Кічула П.І.– старший викладач

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри загальної підготовки

Протокол № 2 від 26.09.2023р.

Завідувач кафедри загальної підготовки _____ Ярошенко В.М.

Робочу програму погоджено Вченою радою університету

Протокол № 3 від 28.09.2023р.

Голова Вченої ради _____ Михайло Волков

1. **Опис навчальної дисципліни**

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>очна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 3</td><td>Галузь знань
22 «Охорона здоров’я»</td><td colspan="2">Цикл вибіркових дисциплін</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Мова викладання – Українська мова</td><td rowspan="4">Спеціальність:
223 «Медсестринство»</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>1-й</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин - 90</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>2-й</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="9">Тижневих годин для форм навчання:
ОФН – 3 год.</td><td rowspan="9">Другий магістерський рівень</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>14 Год.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Семінарські, практичні</td></tr>
<tr><td>28 год.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>- год.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>48 год.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
</table>

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для очної форми навчання – 90 год.: 42 год. – аудиторні заняття, 48 год. – самостійна робота (47 % до 53 %).

2.Мета та завдання навчальної дисципліни.

Мета: Ознайомлення майбутніх медичних сестер із ключовим напрямом інтелектуального виходу медицини на нові рубежі, отримання студентами спеціальності 223 «Медсестринство» відповідних професійних теоретичних та практичних знань у галузі **Data Science.**

Завдання:

- Ознайомити із предметним полем й функціональним призначенням дисципліни;

-Розкрити поняття:

«Медична реформа в Україні. Необхідність інтеграції інформаційних систем»
«Сучасний стан і основні напрямки розвитку медичної інформатики в Україні»
«Медична інформація, ii властивості»
«Стандарти медичних даних»
«Служби медичної статистики»
«Ознайомлення з міжнародними класифікаторами»
«Практичне оволодіння роботи з класифікаторами»
«Поняття маршруту пацієнта»
«Медичний епізод та взаємодії»
«Вимоги Національної служби здоров'я України»
«Базові тези програми медичних гарантій 2020»
«Комп'ютерні мережі»
«Медичні ресурси мережі Internet»
«Концепція інформатизації охорони здоров'я»
«Телеметрія в медицині України»

У результаті вивчення курсу студент оволодіває такими

А) **загальними** компетентностями:

1.Здатність до абстрактного мислення, пошуку, оброблення, аналізу та синтезу інформації.
2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
3.Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
4.Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
7.Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Б) **фаховими** компетентностями:

1.Здатність розв'язувати проблеми медсестринства, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.
2.Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі медсестринства у широких або мультидисциплінарних контекстах.
6.Здатність управляти робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

10.Здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен досягти таких **програмних результатів** навчання:
1.Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності у сфері медсестринства з метою розвитку нових знань та процедур.
13.Збирати, аналізувати та оцінювати інформацію, необхідну для розв'язання складних задач у сфері медсестринства, зокрема у науковій та професійній літературі, базах даних.
18.Застосовувати сучасні емпіричні та статистичні методи, методи моделювання, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у сфері видавництва та поліграфії.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 год. / 3 кредити ECTS.

3. Програма навчальної дисципліни.

Кредит1. Медичні інформаційні системи. Вступ до спеціальності.

Тема 1. Основні принципи інформаційної звітності. Основні задачі та поняття.

Історія розвитку медичної інформатики в світі і в Україні. Формування законодавчої бази, правові аспекти інтегрування медичної реформи. Обчислювальна техніка, розвиток вітчизняної медичної інформатики. Необхідність інтеграції інформаційних систем. Основні вимоги ведення цифрової звітності, стандарти медичних даних. Етапи розв'язання статистичної задачі. Елементарні статистичні характеристики(ймовірність, частота появи подій, випадкова подія, достовірна подія, неможлива подія, Закон великої кількості, статистична сукупність, вибірка, варіаційний ряд, змінні величини, абсолютні величини.

Тема 2. Типи медичних даних. Способи їх отримання та фіксації.

Оцінка кількості інформації. Зміст понять: «Медичні знання», «Медичні дані». Сутність понять «Дискретні медичні дані», «Аналогові медичні дані». Стандарти медичних даних. Поняття про збір первинних даних по пацієнтам. Читання даних з електронної медичної картки. Скринінгові системи. Інтеграція скринінгових систем до робочого місця спеціаліста та основні принципи збору даних.

Кредит2. Сучасна обчислювальна техніка та програмне забезпечення в системі охорони здоров'я.

Тема 3. Програмне забезпечення. Загальні положення.

Поняття «Автоматизоване робоче місце». Класифікація робочих місць за призначенням. Поняття «Спеціалізоване програмне забезпечення». Поняття «Системне програмне забезпечення». Поняття «Прикладне програмне забезпечення». Складові програмного забезпечення та їх функціональне призначення. Поняття «Робоча станція» та її основні складові.

Тема 4. Спеціалізоване програмне забезпечення.

Поняття спеціалізованого програмного забезпечення, діючі програми. Приклади використання класифікаторів у програмах спеціального призначення. Робота з тренажерами класифікаторів. Характеристики програмного забезпечення для різних ланок ЛПУ та використання їх при складанні маршруту пацієнта.

Тема 5. Системне та прикладне програмні забезпечення.

Поняття системного програмного забезпечення. Особливості та різновиди системного ПЗ. Шляхи удосконалення та функціональні особливості ПЗ у відповідності до сфери використання. Основний набор прикладного програмного забезпечення. Базові напрямки використання прикладних програм в робочих станціях спеціалістів.

Кредит 3. Медичні комп'ютерні комунікації.

Тема 6. Комп'ютерні мережі. Медичні ресурси мережі Інтернет.

Система основних елементів комп'ютерних мереж. Призначення комп'ютерних мереж. Особливості середовища, яке використовується для передачі даних. Поділ мереж за територіальним принципом (локальні, регіональні, глобальні). Основні мережеві сервери: клієнт, «Електронна пошта», сервер FTP, сервер WWW, сервер HTML, сервер Viber, сервер Skype, сервер центрального компоненту бази даних НСЗУ(E-Health). Поняття про пошук інформації в мережі Інтернет. Відомі пошукові системи, спеціальні медичні пошукові системи, робота с сервером академії НСЗУ. Медичні ресурси мережі Інтернет: медичні бібліотечні ресурси; лікарні та клініки; медичні фірми; медичні інститути та університети; студентські медичні портали; інші цікаві медичні сайти.

Тема 7. Медичні інформаційні системи.

Розгорнута класифікація МІС та ії основних складових. Структура МІС. Сучасна класифікація МІС (МІС базового рівня, МІС для ЛПЗ, МІС територіального рівня, МІС Державного рівня). Підсистеми МІС лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ):

лабораторні підсистеми;

- медичні підсистеми (електронна історія хвороби);

- формалізована електронна історія хвороби, що містить відомості про пацієнта і повний набір документів (в юридичному і медичному аспектах) про хід лікувально-діагностичного процесу;
- довідкова підсистема.

Питання забезпечення прав доступу.

Тема 8. Автоматизовані системи діагностики захворювань. Служби медичної статистики.

Проблеми діагностики, прогнозування моніторингу, підтримки прийняття рішень, інтерпретації даних з погляду інформатики. Поняття про комп'ютерні діагностичні системи: ймовірнісні , консультативні та експертні. Скринінгові комп'ютерні діагностичні системи. Медичні комп'ютерні системи візуалізації.

Аналіз та обробка медичних даних. Врахування особливостей професійної діяльності та розробка стратегії розвитку та функціональних змін для підвищення продуктивності роботи ЛПУ.

4.Структура навчальної дисципліни

Назви кредитів і тем	Кількість годин											
	очна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	с	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кредит1. Медичні інформаційні системи. Вступ до спеціальності.												
Тема 1. Основні принципи інформаційної звітності. Основні задачі та поняття.	15	2	2			11						
Тема 2. Типи медичних даних. Способи їх отримання та фіксації.	15	2	4			9						
Разом за кредитом 1	**30**	**4**	**6**			**20**						
Кредит2. Сучасна обчислювальна техніка та програмне забезпечення в системі охорони здоров'я												
Тема 3. Програмне забезпечення. Загальні положення.	10	2	4			4						
Тема 4. Спеціалізоване програмне забезпечення.	10	2	4			4						

Тема 5. Системне та прикладне програмні забезпечення.	10	2	4			4						
Разом за кредитом 2	**30**	**6**	**12**			**12**						
Кредит 3. Медичні комп'ютерні комунікації.												
Тема 6. Комп'ютерні мережі. Медичні ресурси мережі Інтернет.	10		2			8						
Тема 7. Медичні інформаційні системи.	10	2	4			4						
Тема 8. Автоматизовані системи діагностики захворювань. Служби медичної статистики.	10	2	4			4						
Разом за кредитом 3	**30**	**4**	**10**			**16**						
Всього	**90**	**14**	**28**			**48**						

5. Теми семінарських, практичних занять

№ з/п	**Назва теми**	Кількість годин	
		ОФН	ЗФН
1	Основні принципи інформаційної звітності. Основні задачі та поняття.	2	
2	Типи медичних даних. Способи їх отримання та фіксації.	4	
3	Програмне забезпечення. Загальні положення.	4	
4	Спеціалізоване програмне забезпечення.	4	
5	Системне та прикладне програмні забезпечення.	4	
6	Комп'ютерні мережі. Медичні ресурси мережі Інтернет.	2	
7	Медичні інформаційні системи.	4	
8	Автоматизовані системи діагностики захворювань. Служби медичної статистики.	4	
Разом		**28 год.**	

6. Самостійна робота

№ з/п	**Назва теми**	Кількість годин	
		ОФН	ЗФН
1	Основні принципи інформаційної звітності. Основні задачі та поняття.	11	
2	Типи медичних даних. Способи їх отримання та фіксації.	9	

3	Програмне забезпечення. Загальні положення.	4	
4	Спеціалізоване програмне забезпечення.	4	
5	Системне та прикладне програмні забезпечення.	4	
6	Комп'ютерні мережі. Медичні ресурси мережі Інтернет.	8	
7	Медичні інформаційні системи.	4	
8	Автоматизовані системи діагностики захворювань. Служби медичної статистики.	4	
Разом		48 год.	

7. Методи навчання

При організації навчального процесу з даної дисципліни використовуються методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності, ії активізації

- в аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (розповідь, лекція, бесіда); наочні (ілюстрація, демонстрація, створення та застосування презентацій, відеоматеріалів); практичні (досліди, вправи, реферати).

- в аспекті логічності, мислення: пояснювально-ілюстративні; репродуктивні; проблемного викладу; індуктивні та дедуктивні; частково-пошукові; дослідницькі.

- в аспекті управління навчанням: навчальна робота під керівництвом викладача; самостійна робота.

8. Методи контролю

Контрольні заходи, які проводяться в університеті визначають відповідність рівня набутих студентами знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо вищої освіти і забезпечують своєчасне коригування навчального процесу.

Протягом семестру проводиться **поточний** контроль. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки студентів за визначеною темою (навчальним елементом). Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та студентами, управління навчальною мотивацією студентів.

Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, - так і студентами – для планування самостійної роботи. Поточний контроль проводитися у формі усного опитування, письмового експрес-контролю, виступів студентів при обговоренні теоретичних питань, а також у формі тестування. Система оцінювання сформованих компетентностей студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, практичні заняття, а також виконання самостійної роботи.

Поточне оцінювання знань студентів здійснюється на практичних заняттях під час усного опитування, розгляду ситуацій, виконання практичних завдань та ін. за такими критеріями:

- розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;
- ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни; ознайомлення з рекомендованою літературою, чинною нормативною базою, а також статтями у періодичних виданнях, в яких висвітлені питання, що розглядаються;
- вміння поєднувати теорію з практикою при розгляді практичних ситуацій, логіка, структура, стиль викладання матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки;
- правильність виконання практичних завдань.

Самостійна робота студентів з дисципліни«Медична інформатика» повинна забезпечити:

- системність знань та засобів навчання;
- володіння розумовими процесами;
- мобільність і критичність мислення;
- володіння засобами обробки інформації;
- здібність до творчої праці.

Загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання поза аудиторної самостійної роботи студентів, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її систематизацію та обробку, самореалізація на практичних заняттях.

Одним із головних аспектів організації самостійної роботи є розробка форм і методів організації контролю за самостійною роботою студентів.

Навчальний матеріал дисципліни, передбачений робочим навчальним планом для засвоєння студентом в процесі самостійної роботи, виноситься на підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався при проведенні аудиторних навчальних занять.

Підсумковий контроль забезпечує оцінку результатів навчання студентів певного освітньо-кваліфікаційного рівня на проміжних або заключному етапах їх навчання. Він включає семестровий контроль — залік.

9. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	**для заліку**
90-100	**A**	відмінно	зараховано
82-89	**B**	добре	
74-81	**C**		
64-73	**D**	задовільно	
60-63	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

Робота в комп'ютерному кабінеті.

Навчально — методичний комплекс дисципліни.

Інформаційні та відеоматеріали з питань створення нової медичної апаратури та ii удосконалення.

Таблиці із зображенням медичних апаратів.

11. Рекомендована література :

Основна:

1. Булах І.С., Лях Ю.С., Марценюк В.П., Хаїмзон І.І. Медична інформатика. Підручник для студентів II курсу медичних спеціальностей. Тернопіль, ТДМУ,«Укрмедкнига», 2008. — 316 с.
2. Габрусєв В. Вивчаємо комп'ютерні мережі. — К.: Вид. дім «Шкіл. світ»: Вид. Л.Галіцина, 2005. — 128с.
3. Інформаційні системи і технології: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл./ С.Г.Карпенко, В.В.Попов, Ю.А.Тарнавський, Г.А.Шпортюк. — К.: МАУП, 2004.— 192 с.
4. Інформаційні технології у фармації: підручник. / І.С. Булах , Л. П. Войтенко, Л.О. Кухар, М. Р. Мруга, І.М. Шило; За ред. Булах І.С.— К. : Медицина, 2008. — 224 с.
5. Лопоч С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистичні методи в медико-біологічних дослідженнях з використанням EXCEL. — К.: Моріон, 2001. — 408 с.
6. Медична інформатика в модулях : практикум/ І.С. Булах , Л. П. Войтенко, М. Р. Мруга та ін.; за ред. І.С. Булах. — К. Медицина, 2009. — 208 с.
7. Гельман В.Я. Медицинская информатика: практикум. — Спб: Питер, 2001. — 480 с.
8. Герасевич В.А. Компьютер для врача. Самоучит.. — 2-е изд., перераб. и доп. — СП6.: БХВ-Петербург, 2004. — 512 с.
9. Д. Уоттерман. Руководство по экспертным системам. — М.: Мир, 1989.
10. Долженков В., Колесников Ю. Excel 2003. Библия пользователя. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. — 768 с.
11. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. МКБ-10. Десятый пересмотр.: — Женева,

Всемирная организация здравоохранения, 1995. — 634 с.

Допоміжна:
1. Інформатика в таблицях і схемах: ПК і його складові, операційна система Windows, інтернет, основні та допоміжні пристрої, системне та прикладне програмне забезпечення, моделювання та програмування / [Білоусова Л. І., Олефіренко Н. В.]. — Харків: Торсінг плюс, 2014. — 111 с.
2.Інформатика : практикум з інформ. технологій / Я. М. Глинський. — Тернопіль: Підруч. і посіб., 2014. — 302 с.
3.Інформатика та інформаційні технологій : практикум для орг. роботи студентів на практ. та лаборатор. заняттях / Ю. Ю. Білак, В. О. Лавер, Ю. В. Андрашко, І. М. Лох; М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Ужгор. нац. ун-т», Ф-т інформ. технологій, Каф. інформатики та фіз.-мат. дисциплін. —
4.Ужгород: Аутдор-шарк, 2015.
5.Інформаційні технології у психології та медицині: підручник / І.С. Булах, І.І. Хаїмзон. — К.: ВСВ «Медицина», 2011. — 216 с.
6.Комп'ютерне моделювання у фармації: Навч. посіб. для мед. ВНЗ IV р.а. Рекомендовано МОЗ/ Булах І.С. та ін. К., 2016. — 208 с.
7.Марценюк В.П. Медична інформатика : Інструментальні та експертні системи: Навч. посібник для студ. ВМНЗ III-IV рівнів / В. П. Марценюк — Тернопіль : Укрмедкнига, 2004. — 221 с.
8.Медична інформатика: навчальний посібник / Сілкова О.В., Лобао Н.В. , ВДНЗУ «УМСА». — Полтава : ТОВ «АСМІ», 2014. — 317с.
9.Момотох Л. О. Основи медичної інформатики : підручник для студентів вищих уед. навч. заwадів І-ІІІ рівнів акредитації / Л О. Момоток, Л. В. Юшина, О. В. Ротнова — К. : Медицина, 2008. — 231 с.
10..О.В. Чалий, В.А Дяков, І.І Хаїмзон. Основи інформатики.:К. «Вища школа», 2004. — 141 с.
11.Левин А. Самоучитель работы на компьютере (6-е издание, исправленное и дополненное). Москва, издательство «Нолидж», 2000. — 656 с.
12.Силкова Е.В. Медицинская інформатика : учебное пособие / Силкова Е.В. Лобач Н.В.; BFY3Y «YMCA ». — Полтава : ООО «АС МН», 2015. — 233 с.

12. Інформаційні ресурси:

www.uacm.kharkov.ua (Українська асоціація «Комп'ютерна Медицина»)
www.medinfo.com.ua (Медична пошукова система України)
https://support.office.com/uk-ua/ (Довідкові та навчальні матеріали пакету Microsoft Office)
www.medline.ru (Медична пошукова система Росії)
www.mednavigator.net (Медична пошукова система)
www.doctor.ru (Медичний портал – безкоштовні консультації лікарів)
www.rmj.ru (Інтернет-версії періодичних видань)
www.medico.ru (Медична пошукова система)
www.rmj.ru (Інтернет-версії періодичних видань)
www.imia.org (Міжнародна Асоціація Медичної Інформатики)

www.mihandbook.stanford.edu (Медична інформатика, Стенфордський університет)
www.ncbi.nlm.nih.gov (Національна бібліотека медицини США)
www.cochrane.ru (Розділ Кохранівського співтовариства)