



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет фармацевтичних технологій та менеджменту
Кафедра освітніх та інформаційних технологій**

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

РОБОЧА ПРОГРАМА навчальної дисципліни

підготовки за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
(назва рівня вищої освіти)

галузі знань 21 - Ветеринарна медицина
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 211 - Ветеринарна медицина
(код і найменування спеціальності)

освітньої програми Хвороби дрібних домашніх тварин,
(найменування освітньої програми)

спеціалізації (й) _____
(найменування освітньої програми)

2020 рік
рік створення

Робоча програма навчальної дисципліни Інформаційні технології у ветеринарній медицині
спеціальності 211 - Ветеринарна медицина
освітньої програми Хвороби дрібних домашніх тварин,
спеціалізації (й) _____ для здобувачів вищої освіти 1 курсу.

Розробники: Олександр АРСЕН'ЄВ, доцент, кандидат фіз.-мат. наук
(вказати ПІБ авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри освітніх та інформаційних технологій

Протокол від « 1 » серпня 2020 року № 1

Зав. кафедри _____ проф. Лідія КАЙДАЛОВА.
(підпис) (Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Робоча програма схвалена на засіданні методичної профільної комісії з дистанційної та післядипломної фармацевтичних освіти

Протокол від 07» вересня 2020 року №1 .

Голова профільної комісії _____ проф. Лариса ГАЛІЙ
(підпис) (Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

1. Опис навчальної дисципліни

Мова навчання: українська

Статус дисципліни: обов'язкова.

Передумови вивчення навчальної дисципліни: базується на знаннях з інформатики та комп'ютерної техніки, біології, математичної статистики.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології у ветеринарній медицині» є інформаційні процеси і технології, що передбачають використання ІКТ у галузі ветеринарної фармації.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни. На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин, 3 кредити ECTS.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Інформаційні технології у ветеринарній медицині» є знайомство студентів із використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у галузі ветеринарної медицини, навчання опрацьовуванню медико-біологічних даних за допомогою ІКТ, забезпечення розвитку інформативної компетентності.

Основними завданнями навчальної дисципліни «Інформаційні технології у ветеринарній медицині» є:

- ✓ засвоєння студентами основних понять інформатики,
- ✓ надбання навичок застосування обчислювальних та аналітичних систем в ветеринарної медицини,
- ✓ практичне засвоєння студентами основних етапів обробки медико-біологічної інформації.

3. Комpetентності та заплановані результати навчання

Дисципліна «Інформаційні технології в ветеринарній медицині» забезпечує набуття здобувачами освіти **компетентностей**:

– інтегральної:

здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі ветеринарної медицини, що стосуються застосування персонального комп'ютера та роботи з програмами загального призначення, та передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується комплексністю та невизначеністю вимог.

– загальних:

- здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях;
- здатність до вибору стратегії спілкування;
- здатність працювати в команді, навички міжособистісної взаємодії;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу,
- здатність вчитися і бути сучасно навченим;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

– спеціальної (фахові, предметні):

здатність до обробки державної, соціальної, економічної та ветеринарної інформації:

- ✓ за будь яких обставин з використанням стандартних процедур, включаючи сучасні комп’ютерні інформаційні технології, вміти: визначати джерело та/або місце знаходження потрібної інформації в залежності від її типу; отримувати необхідну інформацію з визначеного джерела; опрацьовувати та аналізувати отриману інформацію;
- ✓ демонструвати навички роботи з персональним комп’ютером та пошуку медико-біологічних даних з використанням інформаційних технологій;
- ✓ визначати можливості застосування інформаційних технологій та ПК у ветеринарної медицини;
- ✓ використовувати методи опрацювання ветеринарної інформації;
- ✓ пояснювати принципи формалізації і алгоритмізації задач ветеринарної медицини, принципи моделювання в ветеринарній медицині.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен знати:

- особливості застосування прикладного програмного забезпечення для обробки даних ветеринарної медицини;
- основи використання СУБД при обробці даних ветеринарної медицини;
- основні методи статистичного аналізу даних ветеринарної медицини;
- принципи використання доказів у прийнятті ветеринарних рішень.

знати:

- інтерпретувати основні поняття інформатики;
- аналізувати роль інформації, комунікації та комп’ютерних технологій в ветеринарній медицині;
- використовувати основні ресурси Internet.
- використовувати методи статистичного аналізу при обробці результатів досліджень у ветеринарній медицині;
- інтерпретувати основні формальні моделі представлення ветеринарних знань;
- представляти умови задач у формальному вигляді;
- використовувати інформаційні ресурси для пошуку ветеринарної інформації;

знати:

- програмними засобами для обробки даних ветеринарної медицини;
- методами обробки та аналізу даних ветеринарної медицини;

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Обсяг у годинах			
	група			
	усього	у тому числі		
		л	пз	ср
Модуль 1. Основи інформаційних технологій в ветеринарній медицині. Обробка та аналіз біологічних даних.				
Тема 1. Вступ та структура ветеринарної інформатики . Ветеринарні інформаційні системи. Мережеві технології. Основи ветеринарних телемедичних систем. Інформаційні ресурси системи ветеринарної медицини.	11	1	2	8
Тема 2. Створення і ведення ветеринарної документації засобами текстового процесора.	6	1	3	8
Тема 3. Стратегії прийняття рішень в ветеринарії. Отримання та аналіз ветеринарної інформації за допомогою електронних таблиць.	14	1	3	7
Тема 4. Комп'ютерні дані: типи даних, обробка та управління. Системи управління базами даних (СУБД).	18	2	8	6
Тема 5. Підтримка прийняття рішень за допомогою простих засобів прогнозування. Експертні системи.	12	2	4	8
Тема 6. Методи біостатистики. Статистичний аналіз даних.	23	2	8	14
Підсумковий модульний контроль	2	-	2	-
Усього годин	90	9	30	51

5. Зміст програми навчальної дисципліни

Модуль 1. Основи інформаційних технологій у ветеринарній медицині. Обробка та аналіз біологічних даних.

Тема 1. Вступ та структура ветеринарної інформатики . Ветеринарні інформаційні системи. Мережеві технології. Основи ветеринарних телемедичних систем. Інформаційні ресурси системи ветеринарної медицини.

Цілі та структура дисципліни. Основні завдання та складові ветеринарної інформатики. Ветеринарні інформаційні системи. Класифікація ветеринарних інформаційних систем. Технічне та програмне забезпечення комунікацій. Інтернет. Основні принципи телемедичних систем.

Характеристика та особливості інформаційних ресурсів ветеринарії. Робота з пошуковою системою MEDLINE. Ветеринарні інформаційні системи Енімал Айді, ВетЗасоби, ВетКонтроль, ВетСанЕксперт, БізПроцесінг, СтадБук, ВетДозвіл, ВетЛабЕксперт, БізПоказники, ВетНагляд.

Тема 2. Створення і ведення ветеринарної документації засобами текстового процесора.

Форматування тексту та таблиць. Елементи інформаційних систем (гіпертекстові посилання). Графічні об'єкти в текстовому документі (малюнки, блок-схеми алгоритмів). Бланки ветеринарної документації (шаблони та форми текстових документів).

Тема 3. Стратегії прийняття рішень у ветеринарії. Отримання та аналіз ветеринарної інформації за допомогою електронних таблиць.

Основи алгоритмізації медичних задач. Алгоритми та їх властивості. Способи подання алгоритмів. Типи алгоритмів. Формальна логіка у вирішенні задач діагностики, лікування та профілактики захворювань. Логічні оператори та вирази.

Обробка інформації засобами електронних таблиць: введення даних, типи та формати представлення даних. Елементи інформаційних систем (засоби сортування та фільтрації даних).

Тема 4. Комп'ютерні дані: типи даних, обробка та управління. Системи управління базами даних (СУБД).

Системи управління базами даних (СУБД). Структура даних. Функції СУБД. Моделі даних. Управління даними. Моделі СУБД. Види моделей: ієрархічна, реляційна та модель типу мережа. Проектування та розробка СУБД ветеринарної лабораторії засобами СУБД.

Тема 5. Підтримка прийняття рішень за допомогою простих засобів прогнозування.

Апроксимація. Екстраполяція та інтерполяція. Оцінка якості апроксимації. Засоби електронних таблиць з побудови трендів. Експертні системи: структура експертної системи, режими роботи експертної системи, особливості роботи експертних систем та їх класифікація.

Тема 6. Методи біостатистики. Статистичний аналіз даних.

Опис даних: якісні, порядкові та кількісні дані. Числові описові статистики та графічні методи опису даних. Кореляційні зв'язки. Перевірка гіпотез. Параметричні та непараметричні методи.

Підсумковий модульний контроль – залік

6. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах
		група
1	Основні поняття ветеринарної інформатики. Інформаційні ресурси ветеринарії	2
2	Отримання та аналіз ветеринарної інформації за допомогою електронних таблиць.	1
3	Системи управління базами даних (СУБД). Моделі даних. Структура даних.	2
4	Апроксимація і прогнозування. Експертні системи.	2
5	Основи статистичних методів обробки біологічних даних: закони розподілу, описові статистики, кореляція, перевірка розбіжності середніх	2
Усього годин		9

7. Теми семінарських занять (не передбачено навчальним планом)

8. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах
		група
1	Техніка безпеки. Створення та ведення ветеринарної документації засобами текстового процесора.	4
2	Обробка медичної інформації засобами табличного процесора.	4
3	Ветеринарні інформаційні системи. Робота з пошуковою системою MEDLINE.	4
4	Системи управління базами даних (СУБД). Розробка СУБД ветеринарної лабораторії.	4
5	Засоби прогнозування. Підтримка прийняття рішень за допомогою простих засобів прогнозування.	4
6	Статистичний аналіз даних: описові статистики, графічні методи опису даних.	4
7	Статистичний аналіз даних: кореляція, перевірка статистичних гіпотез.	4

8 Підсумковий модульний контроль.	2
Усього годин	30

9. Теми лабораторних занять (не передбачено навчальним планом)

10. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах
		група
1	Дані та інформація. Комп'ютерні програми-додатки в ветеринарії.	4
2	Технічне та програмне забезпечення комунікацій. Інтернет.	4
3	Комбіновані задачі з використанням логічних функцій.	4
4	Кодування та класифікація.	4
5	Засоби прогнозування в ветеринарії.	4
6	Робота з вільно розповсюдженими експертними системами.	4
7	Нормалізація і забезпечення цілісності даних у реляційних базах даних.	4
8	Логічні операції та таблиці істинності. Логічні оператори та вирази. Алгебра логіки.	4
9	Системи підтримки прийняття рішень. Типи систем підтримки прийняття рішень.	4
10	Перевірка статистичних гіпотез. Рівень значимості.	4
11	Аналіз таблиць спряженості.	3
12	Інформаційні ресурси ветеринарії. Характеристика та особливості інформаційних ресурсів.	4
13	Підготовка до підсумкового контролю засвоєння модуля	4
Усього годин		51

11. Завдання для самостійної роботи

Теми доповідей, рефератів:

1. Інтернет - ресурси.
2. Пошукові системи і каталоги загального призначення.
3. Пошукова система MEDLINE.
4. Інформаційні ветеринарні системи.
5. Захист інформації – безпека, приватність інформаційних систем.
6. Використання доказів у прийнятті ветеринарних. Джерела доступних доказів.
7. Системи управління базами даних (СУБД). Види моделей СУБД: ієрархічна, реляційна та модель типу мережа.
8. Сучасна архітектура системи прийняття рішень.
9. Нормалізація і забезпечення цілісності даних у реляційних базах даних.
10. Засоби прогнозування в ветеринарії.
11. Багатовимірні методи статистичного аналізу.
12. Порівняльний аналіз експертних систем.
13. Дослідження кореляційних зв'язків.
14. Параметричні та непараметричні методи статистики.
15. Аналіз таблиць спряженості.

12.Індивідуальні завдання (не передбачено навчальним планом)

13. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

Схема нарахування і розподілу балів:

Поточне тестування та самостійна робота						Підсумковий контроль	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
10	10	10	10	10	10	40	100

Загальний рейтинг з дисципліни «Інформаційні технології у ветеринарній медицині» складається з рейтингу поточної успішності студента і оцінки за підсумковий модульний контроль. Максимальний можливий рейтинг з дисципліни становить 100 балів, мінімальний, що відповідає задовільному рівню знань з дисципліни і необхідний для отримання задовільної оцінки, 60 балів.

Поточний рейтинг з дисципліни набувається студентом в результаті виконання завдань на практичних заняттях, оцінювання засвоєння лекційного матеріалу, який здійснюється аудиторно у письмовій формі наприкінці кожної лекції, а також перевірки виконання завдань для самостійної роботи. Мінімально можливий рейтинг поточної успішності, за якого студент допускається до складання підсумкового модульного контролю з дисципліни, становить 36 балів. Максимальне можливе значення поточного рейтингу – 60 балів.

Контроль засвоєння теоретичного матеріалу з модуля і відпрацювання практичних вмінь та навичок здійснюється викладачем на практичних заняттях методом спостереження.

Контроль виконання самостійної роботи здійснюється на практичних заняттях і консультаціях.

За темою 1 здобувач вищої освіти отримує 9-10 балів якщо добре розуміється в ветеринарних інформаційних системах та їх класифікації. Знає основні принципи телематики. Вміло використовує інформаційні ресурси та пошукову систему Medline. Оцінка знижується до 3-4 балів при невмілому користуванні Інтернет ресурсів для пошуку необхідної інформації. Менш 3 балу здобувач вищої освіти отримує у разі, коли він опанував навчальний матеріал теми незадовільно.

За темою 2 здобувач вищої освіти отримує 9-10 балів коли добре застосовує можливості форматування тексту та таблиць. Використовує елементи інформаційних систем такі як гіпертекстові посилання та інше. Вміло використовує графічні об'єкти в текстовому документі (малюнки, блок-схеми алгоритмів). Може застосовувати бланки ветеринарної документації (шаблони та форми текстових документів). Невиконання будь-якої з цих вимог зменшує оцінку на 2 бали.

За темою 3 здобувач вищої освіти отримує 9-10 балів за умови вірної обробки інформації засобами електронних таблиць: введення даних, використання форматів представлення даних, знання особливості використання логічних операторів при вирішенні медичних задач, застосуванні засобів сортування та фільтрації даних. Невиконання будь-якої з цих вимог зменшує оцінку на 2 бали.

За темою 4 здобувач вищої освіти отримує 9-10 балів при вмінні використовувати методи управління базами даних (СУБД). При цьому він має знати: структуру даних та функції СУБД, види моделей даних, вміти здійснювати проектування та розробку СУБД ветеринарних закладів засобами СУБД. Невиконання будь-якої з цих вимог зменшує оцінку на 3 бали.

За темою 5 здобувач вищої освіти отримує 9-10 балів якщо може застосовувати прості моделі апроксимації для моделювання досліджуваних процесів, оцінювати якість апроксимації. Невиконання будь-якої з цих вимог зменшує оцінку на 4 бали.

За темою 6 здобувач вищої освіти отримує 9-10 балів при вмінні використовувати описові характеристики даних, графічні методи опису, виявляти кореляційні зв'язки та проводити перевірку статистичних гіпотез щодо значущості різниці середніх. Невиконання будь-якої з цих вимог зменшує оцінку на 4 бали.

Даткові заохочувальні бали до поточного рейтингу можуть отримати студенти, які беруть участь у роботі СНТ за профілем кафедри, мають наукові публікації, беруть участь у конференціях студентів, мають призові місця на олімпіадах з дисципліни.

Підсумковий модульний контроль (ПМК) здійснюється по закінченню вивчення учебової програми модуля і проводиться на останньому занятті модуля. ПМК оцінюється виходячи з максимально можливої оцінки 40 балів, яка складається з максимум 10 балів за підсумковий контроль теоретичного матеріалу (тести) і максимум 30 балів за розв'язок задач у практичній частині білету. Мінімальна можлива кількість балів, яка відповідає успішному складенню ПМК, становить 24 бали.

Оцінювання практичної частини здійснюється за результатами розв'язання студентом задач білету на комп'ютері. Загальна оцінка за практичну частину ПМК враховує здатність застосовувати знання теоретичного матеріалу модулю на практиці:

- вірне застосування відповідних методів обробки даних у електронних таблицях – 20%;,
- вміння застосовувати можливості СУБД для вирішення ветеринарних задач – 40%,
- вміння проводити описовий статистичний аналіз що до їх характеристик, оцінювати рівень їх взаємозв'язків – 40%.

Критерії оцінювання теоретичної частини ПМК

Тест теоретичної частини містить 10 питань. Вірна відповідь на кожне питання оцінюється в 1 бал.

Критерії оцінювання практичної частини ПМК

Характеристика розв'язку задач та наданої відповіді на неї	Оцінка (бали)
Задачі розв'язано вірно, відповіді сформульовано правильно. Розв'язок задач викладено у логічній послідовності, він містить необхідні пояснення і обґрунтування застосованих методів. При наявності невеликих неточностей (помилок) здобувач вищої освіти легко відповідає на уточнюючі питання, доповнюючи (корегуючи) свою відповідь. Здобувач вищої освіти демонструє навички впевненого використання засобів комп'ютерних програм для здійснення необхідних обчислень, здатність орієнтуватися у програмному виводі та легко його розшифровувати. Здобувач вищої освіти може отримати додаткові бали за використання засобів декількох комп'ютерних програм для вирішення задачі.	21 ÷ 30
Задачі розв'язано і відповіді сформульовано з незначними помилками, відсутні деякі необхідні пояснення і обґрунтування застосованих методів. Викладення розв'язку задач не завжди має логічну послідовність. Здобувач вищої освіти не завжди може доповнити чи скорегувати свою відповідь при наявності уточнюючих запитань. Здобувач вищої освіти демонструє достатній рівень навичок використання засобів комп'ютерних програм для здійснення необхідних обчислень, здатності орієнтуватися у програмному виводі. Здобувач вищої освіти може отримати додаткові бали за використання засобів декількох комп'ютерних програм для вирішення задачі.	12 ÷ 20
Вирішення задач містять багато помилок, не має логічної послідовності, відсутні необхідні пояснення і обґрунтування застосованих методів. Відповідь не повна і/або сформульована з помилками. Здобувач вищої освіти демонструє слабкий рівень навичок використання засобів комп'ютерних програм для здійснення необхідних обчислень, погано орієнтується у програмному виводі, має труднощі з його розшифруванням.	6 ÷ 11
Задачу не розв'язано взагалі або розв'язок містить багато грубих помилок, не має логічної послідовності, відсутні необхідні пояснення і обґрунтування застосованих методів. Відповідь сформульована з помилками. Здобувач вищої освіти демонструє дуже слабкий рівень навичок використання засобів комп'ютерних програм для здійснення необхідних обчислень, зовсім не орієнтується або дуже погано розирається у програмному виводі, має значні труднощі з його розшифруванням.	0 ÷ 5

Для отримання відмінної оцінки (не менше 90 балів) необхідне добре знати особливості застосування прикладного програмного забезпечення для обробки медичних даних та медичної інформації (тема 2), знати та впевнено використовувати можливості

електронних таблиць (тема 3), добре розуміти основи використання СУБД (тема 4), основні методи статистичного аналізу медико-біологічних даних у тому числі засобами апроксимації та прогнозування (теми 5-6). Обов'язковою частиною відмінної оцінки є уміння використовувати інформаційні ресурси Internet для пошуку медичної інформації (тема 1). Також оцінка за підсумковий контроль повинна бути не менше 36 балів.

Оцінка «добре» (74-89 балів) отримується при умові знання методів статистичного аналізу медичних даних (не менш 20 балів за темами 5-6) та вміння використовувати СУБД для обробки масивів медичної інформації у лабораторної діагностики (не менш 10 балів за темою 4), добрих навичок роботи з електронними таблицями (не менш 7 балів за темою 3) та текстовими документами (не менш 4 бала за темою 2), використання інформаційних ресурсів Internet для пошуку медичної інформації (не менш 3 балів за темою 1). Оцінка за підсумковий контроль повинна бути не менше 30 балів.

Задовільна оцінка (60-73 бала) призначається у разі виконання підсумкового контролю не менш ніж на 24 бали та отриманні не менш 36 балів за поточний рейтинг, що відповідає виконанню практичної та самостійної роботи з мінімальними балами для кожної теми відповідно до календарних планів.

14. Форми поточного та підсумкового контролю успішності навчання

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям теми. На всіх практичних заняттях застосовуються види стандартизованого контролю теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок: тести, виконання практичних завдань.

Підсумковий контроль засвоєння модулю відбувається на останньому практичному занятті модуля шляхом виконання практичних завдань та тестового контролю засвоєння лекційного матеріалу. Залік.

15. Методичне забезпечення

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології у ветеринарній медицині» студентам надається доступ до електронного навчального контенту дисципліни, що містить:

1. Тексти та презентації лекцій.
2. Методичні рекомендації з виконання практичних занять.
3. Комп'ютерні тести.
4. Матеріали для самостійної роботи.

У ході викладанні дисципліни «Інформаційні технології в ветеринарній медицині» використовуються такі

- **методи навчання:** лекції та практичні заняття виконання завдань на персональних комп'ютерах у комп'ютерних класах; виконання комп'ютерних тестових завдань; словесна, наглядна (використання слайдів), дискусійна (передбачає активну участь студента), практична (передбачає самостійне виконання студентами завдань), евристична.
- **методики навчання:** використання в межах вище перерахованих зазначених методів.
- **технології навчання:** використання медіа технологій при читанні лекцій, використання комп'ютерної техніки при виконанні практичних завдань студентами, проблемне навчання, дифференційоване навчання, кредитно-модульне, перспективно випереджувальне навчання з колективними вправами.

16. Рекомендована література

Основна

1. Медична інформатика в модулях: практикум / І.Є.Булах, Л.П.Войтенко, М.Р.Мруга та ін.; за ред. І.Є.Булах. –К.: Медицина, 2012. –208 с.
2. Комп'ютерне моделювання у фармації: Навч. посіб. для мед. ВНЗ IV р.а. Рекомендовано МОЗ / Булах І.Є. та ін. — К., 2016. — 208 с

3. Булах І.Є., Лях Ю.Є., Марценюк В.П., Хаймзон І.І.. Медична інформатика. Підручник для студентів II курсу медичних спеціальностей. Тернопіль, ТДМУ, "Укрмедкнига" 2008.-316с.
4. Інформаційні технології у фармації: підручник. / І.Є. Булах, Л.П. Войтенко, Л.О.Кухар, М.Р.Мруга, І.М.Шило; За ред. Булах І.Є. – К.: Медицина, 2008. – 224 с.
5. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины: пер. с англ. / Под ред. И.Н. Денисова, К.И. Сайткулова. – 3-е изд. М.: ГЭОТАР Медиа, 2009. – 288с.
6. Колесник Н.А., Непомнящий В.Н., Самусева Е.С. Теория и практика доказательной медицины. – К.: Полиграфплюс, 2006. – 200с.

Допоміжна

1. Медицинская информатика: учебник / И.Е. Булах, Ю.Е. Лях, В.П. Марценюк, И.И. Хаймзон. – К.: ВСИ «Медицина», 2012. – 424 с.
2. Handbook of Medical Informatics. Editors: J.H. van Bemmel, M.A. Musen. – <http://www.mieur.nl/mihandbook>; <http://www.mihandbook.stanford.edu>.
3. Medical Informatics=Медична інформатика: підручник / І.Є. Булах, Ю.Є. Лях, В.П. Марценюк, І.Й. Хаймзон. – К.: ВСИ «Медицина», 2012. – 368 с.
4. Інформаційні технології у психології та медицині: підручник / І.Є. Булах, І.І. Хаймзон. – К.: ВСВ «Медицина», 2011. – 216 с.
5. Інформатика та інформаційні технології : практикум для орг. роботи студентів на практ. та лаборатор. заняттях / Ю. Ю. Білак, В. О. Лавер, Ю. В. Андрашко, І. М. Лях; М-во освіти і науки України, ДВНЗ "Ужгор. нац. ун-т", Ф-т інформ. технологій, Каф. інформатики та фіз.-мат. дисциплін. — Ужгород: Аутдор-шарк, 2015.
6. Путеводитель читателя медицинской литературы: Принципы клинической практики, основанной на доказанном: пер. с англ. / Под ред. Г. Гайята, Д. Ренни – М.: Медиа Сфера, 2003. – 382с.
7. Інформатика : практикум з інформ. технологій / Я. М. Глинський. —Тернопіль: Підруч. і посіб., 2014. — 302 с.

17. Інформаційні ресурси, у т.ч. в мережі Інтернет

1. Кафедра фармакоінформатики. <http://kit.nuph.edu.ua/>
2. Бібліотека НФаУ. <http://lib.nuph.edu.ua/>
3. Електронний архів НФаУ: <http://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/9176>
4. www.imia.org (Міжнародна Асоціація Медичної Інформатики)
5. www.mihandbook.stanford.edu (Медична інформатика, Стенфордський університет)
6. www.uacm.kharkov.ua (Українська асоціація "Комп'ютерна Медицина")
7. www.mednavigator.net (Медична пошукова система)
8. www.rmj.ru (Інтернет-версії періодичних видань)
9. www.medinfo.com.ua (Медична пошукова система України)
10. www.medico.ru (Медична пошукова система)
11. www.nmuinform.ucoz.ru (Інформаційні ресурси навчально-методичних матеріалів з дисципліни «Медична інформатика»)
12. <http://www.openoffice.org/> (Офіційний сайт OpenOffice.org)
13. www.cebm.net (Кохрейнівський центр доказової медицини)
14. www.cochrane.org (Кохрейнівська бібліотека)
15. www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed (Національна медична бібліотека США - MEDLINE).
16. www.medinf.nmu.ua (Інформаційні ресурси навчально-методичних матеріалів з дисципліни «Європейський стандарт комп'ютерної грамотності»)