

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ
«УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ»

Кафедра медичної інформатики, медичної і біологічної фізики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор
з науково-педагогічної роботи

« _____ » _____ 2017 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕДИЧНА ІНФОРМАТИКА

(назва навчальної дисципліни)

підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти

(назва рівня вищої освіти)

галузі знань _____ **22 «Охорона здоров'я »**

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності _____ **221 «Стоматологія»**

(код і найменування спеціальності)

Робоча програма з медичної інформатики для студентів за напрямом підготовки: за галуззю знань 22 «Охорона здоров'я», за спеціальністю 221 «Стоматологія» .

«___» _____ 2017 р.

Розробники: Сілкова О.В. – в.о. завідувача кафедри, кандидат педагогічних наук,
доцент.

Лобач Н.В – викладач, кандидат педагогічних наук.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри медичної інформатики,
медичної і біологічної фізики.

Протокол від «28» серпня 2017 р. № 1

В.о. завідувача кафедри

доцент Сілкова О.В.

«_____» _____ 2017 р.

Схвалено цикловою методичною комісією «Соціально-економічні дисципліни,
іноземна та українська мови, фізичне виховання та кредитно-трансферна система
організації навчання».

Протокол від «___» _____ 20__ р. № ____

Голова

О.М. Беляєва

Секретар

К.С. Чуприна

ВСТУП

Робоча навчальна програма вивчення навчальної дисципліни «Медична інформатика» складена відповідно до примірної програми навчальної дисципліни «Медична інформатика» (2017 рік).

Предметом вивчення навчальної дисципліни є інформаційні процеси, що передбачають використання ІКТ у галузі охорони здоров'я

Міждисциплінарні зв'язки:

- базується на вивченні студентами навчальних дисциплін: медична та біологічна фізика, медична біологія, морфологічних дисциплін й інтегрується з цими дисциплінами;
- закладає основи вивчення дисциплін біостатистика та соціальна медицина і організація охорони здоров'я;
- сприяє вивченню студентами клінічних, гігієнічних та соціальних дисциплін;
- передбачає формування умінь застосовувати знання з медичної інформатики в процесі подальшого навчання у професійній діяльності.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Медична інформатика» є: формування та розвиток у майбутніх лікарів компетентності у галузі ІКТ для забезпечення раціонального використання сучасного програмного забезпечення загального та спеціального призначення при опрацюванні медико-біологічних даних.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- 1) формування та розвиток знань, умінь і навичок, необхідних для ефективного використання сучасних програм загального та спеціального призначення у галузі охорони здоров'я;
- 2) ознайомлення студентів із значенням та можливостями нових інформаційно-комунікаційних технологій у галузі охорони здоров'я, з перспективами розвитку комп'ютерних технологій;
- 3) розвиток умінь самостійно опановувати програмні засоби різного призначення та оновлювати й інтегрувати набуті знання;
- 4) пояснення принципів формалізації і алгоритмізації медичних задач, принципи моделювання в біології та медицині;
- 5) формування базових навичок щодо роботи з ПК та пошуку медичної інформації з використанням інформаційних технологій;
- 6) використання методів опрацювання медико-біологічних даних.

1.3 Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті).

Згідно з вимогами стандарту дисципліна «Медична інформатика» забезпечує набуття студентами **компетентностей**:

1) **інтегральна**:

Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я, 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.

2) загальні:

- 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.

3) спеціальні (фахові, предметні):

а) здатність до обробки державної, соціальної, економічної та медичної 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 медицині;
 - використовувати методи опрацювання медичної інформації;
 - пояснювати принципи формалізації і алгоритмізації медичних задач, принципи моделювання в біології та медицині.

Результати навчання до дисципліни: по завершенню вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

знати:

- основні поняття медичної інформатики;
- особливості застосування прикладного програмного забезпечення для обробки медичних даних та медичної інформації;
- роль інформації, комунікації та комп'ютерних технологій в медицині
- основні принципи телемедицини;
- основні поняття математичної логіки;

уміти:

- демонструвати навички використання СУБД при обробці медико-біологічних даних;
- демонструвати базові вміння використовувати основні медичні ресурси Internet.
- застосовувати статистичні методи при обробці результатів медико-біологічних досліджень;
- демонструвати навички використання статистичних функцій та критеріїв для аналізу медико-біологічних даних;
- аналізувати принципи побудови і функціонування систем підтримки прийняття рішень в медицині;

- демонструвати вміння представляти умови медико-біологічних задач у формальному вигляді;
- демонструвати вміння використовувати інформаційні ресурси для пошуку медичної інформації.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться **90** годин (**3** кредити ECTS), **40** годин практичних занять та **50** годин самостійної роботи. Програма курсу структурована на модулі ECTS, до складу яких входять змістові модулі

Дисципліна «Медична інформатика» складається з двох модулів:

Модуль 1. Основи інформаційних технологій в галузі охорони здоров'я. Обробка та аналіз медико-біологічних даних.

Змістовий модуль 1. Основні поняття медичної інформатики. Комп'ютер у діяльності майбутнього лікаря.

Змістовий модуль 2. Медичні дані. Методологія обробки та аналізу інформації.

Модуль 2. Медичні знання та прийняття рішень в медицині та стоматології.

Змістовий модуль 3. Медичні знання та прийняття рішень.

Змістовий модуль 4. Системи, направлені на пацієнтів, та інституційні інформаційні системи в охороні здоров'я.

3. Структура навчальної дисципліни

Зміст змістових модулів і тем	Кількість годин			
	Усього	у тому числі		
		Лекції	Практичні	СРС
1	2	3	4	5
Модуль 1. Основи інформаційних технологій в системі охорони здоров'я. Обробка та аналіз медико-біологічних даних. <i>Змістовий модуль 1.</i> Основні поняття медичної інформатики. Комп'ютер у діяльності майбутнього лікаря.				
Тема 1. Техніка безпеки. Вхідний контроль. Вступ та структура медичної інформатики.	4		2	2
Тема 2. Передача інформації. Мережеві технології. Основи телемедицини.	4		2	2
<i>Змістовий модуль 2.</i> Медичні дані. Методологія обробки та аналізу інформації.				
Тема 3. Комп'ютерні дані: типи даних, обробка та управління.	4		2	2
Тема 4. Системи управління базами даних і їх основні функції. Розробка і створення медичної бази даних.	4		2	2
Тема 5. Кодування та класифікація медичних даних.	4		2	2
Тема 6. Аналіз біосигналів. Методи обробки біосигналів. Візуалізація медико-біологічних даних. Обробка та аналіз медичних зображень.	4		2	2
Тема 7. Методи біостатистики.	4		2	2
Тема 8. Електронні таблиці Excel.	4		2	2
Тема 9. Використання електронних таблиць для аналізу медико-біологічних даних.	4		2	2
Виконання індивідуального завдання (розрахунково-графічної роботи)	4			4
Тема 10. Підсумковий модульний контроль №1	5		2	3
Разом за модулем 1	45		20	25
Модуль 2. Медичні знання та прийняття рішень в медицині та стоматології. <i>Змістовий модуль 3.</i> Медичні знання та прийняття рішень.				
Тема 11. Основи алгоритмізації медичних задач. Алгоритми, їх властивості. Типи алгоритмів.	4		2	2
Тема 12. Формалізація та алгоритмізація медичних задач.	4		2	2
Тема 13. Логіка як наука. Логічні операції, їх властивості. Побудова таблиці істинності.	4		2	2
Тема 14. Формальна логіка у вирішенні задач	4		2	2

діагностики, лікування та профілактики захворювань.				
Тема 15. Методи підтримки прийняття рішень. Стратегії отримання медичних знань. Експертні системи.	4		2	2
Тема 16. Моделювання у біології та медицині.	4		2	2
<i>Змістовий модуль 4. Системи, направлені на пацієнтів, та інституційні інформаційні системи в охороні здоров'я.</i>				
Тема 17. Типи інформаційних систем в галузі охорони здоров'я. Госпітальні інформаційні системи та їх розвиток.	4		2	2
Тема 18. Індивідуальні медичні картки. Структуризація змісту електронних медичних карток (ЕМК).	4		2	2
Тема 19. Доказова медицина. Етичні та правові принципи управління інформацією в системі охорони здоров'я	4		2	2
Виконання індивідуального завдання (розрахунково-графічної роботи)	4			4
Тема 20. Підсумковий модульний контроль №2	5		2	3
Разом за модулем 2	45		20	25

4. Теми практичних занять за модулями і змістовими модулями

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Техніка безпеки. Вхідний контроль. Вступ та структура медичної інформатики.	2
2.	Передача інформації. Мережеві технології. Основи телемедицини.	2
3.	Комп'ютерні дані: типи даних, обробка та управління.	2
4.	Системи управління базами даних і їх основні функції. Розробка і створення медичної бази даних.	2
5.	Кодування та класифікація медичних даних.	2
6.	Аналіз біосигналів. Методи обробки біосигналів. Візуалізація медико-біологічних даних. Обробка та аналіз медичних зображень.	2
7.	Методи біостатистики.	2
8.	Електронні таблиці Excel.	2
9.	Використання електронних таблиць для аналізу медико-біологічних даних.	2
10.	Підсумковий модульний контроль №1	2
11.	Основи алгоритмізації медичних задач. Алгоритми, їх	2

	властивості. Типи алгоритмів.	
12.	Формалізація та алгоритмізація медичних задач.	2
13.	Логіка як наука. Логічні операції, їх властивості. Побудова таблиці істинності.	2
14.	Формальна логіка у вирішенні задач діагностики, лікування та профілактики захворювань.	2
15.	Методи підтримки прийняття рішень. Стратегії отримання медичних знань. Експертні системи.	2
16.	Моделювання у біології та медицині.	2
17.	Типи інформаційних систем в галузі охорони здоров'я. Госпітальні інформаційні системи та їх розвиток.	2
18.	Індивідуальні медичні картки. Структуризація змісту електронних медичних карток (ЕМК).	2
19.	Доказова медицина. Етичні та правові принципи управління інформацією в системі охорони здоров'я	2
20.	Підсумковий модульний контроль №2	2
Разом		40

5. Самостійна робота за модулями і змістовими модулями

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Виконання індивідуального завдання (розрахунково-графічної роботи)	8
2.	Дані та інформація. Комп'ютерні програми-додатки в системі охорони здоров'я.	2
3.	Технічне та програмне забезпечення комунікацій. Інтернет. Комунікація в системі охорони здоров'я.	2
4.	Системи обробки інформації: користувач, введення даних, інтерфейс користувача, обробка та представлення даних.	2
5.	Функції СУБД. Моделі даних. Моделі СУБД.	2
6.	Класифікація: типи, визначення, цілі, принципи. Коди: кодування, числові та мнемонічні коди, ієрархічні та комбінаційні коди, коди зіставлення. Історія класифікації та кодування.	2
7.	Аналіз біосигналів. Реєстрація, трансформація та класифікація сигналів. Засоби отримання зображень. Обробка медичних зображень. Сучасні тенденції обробки зображень.	2
8.	Опис даних: якісні, порядкові та кількісні дані. Оцінка параметрів та перевірка статистичних гіпотез. Статистичний аналіз даних.	2
9.	Призначення і функції електронної таблиці (Excel). Введення, редагування, зберігання даних. Виконання розрахунків засобами Excel.	2
10.	Аналіз статистичних даних за допомогою діаграм і графіків в Excel. Використання електронних таблиць для аналізу медико-біологічних даних..	2

11.	Основи алгоритмізації медичних задач. Алгоритми та їх властивості. Способи подання алгоритмів. Типи алгоритмів.	2
12.	Складання структурної схеми простого (лінійного) і розгалуженого алгоритму. Складання структурної схеми алгоритму з внутрішнім циклом.	2
13.	Логічні операції та таблиці істинності. Логічні оператори та вирази. Алгебра логіки. Двійкова система числення та логіка.	2
14.	Формальна логіка у вирішенні задач діагностики, лікування та профілактики захворювань.	2
15.	Типи медичних знань. Системи підтримки прийняття рішень. Типи систем підтримки прийняття рішень та бази медичних знань. Формальні моделі зображення знань. Продукційні моделі. Семантичні моделі. Модель типу фрейм. Тенденції розвитку систем знань.	2
16.	Типи моделей. Ступені складності і адекватності математичної моделі. Математичне моделювання. Обмеження і переваги методу математичного моделювання. Приклади математичних моделей.	2
17.	МІС базового рівня. МІС територіального рівня. Інформаційно-довідкові системи. Консультативно-діагностичні системи. Скрінінгові системи. Інформаційні системи ЛПУ. Госпітальні інформаційні системи (ГІС).	2
18.	Традиційні та електронні медичні картки (електронна історія хвороби). Історія розвитку. Загальна структура ЕМК. Реалізація ЕМК. Використання даних ЕМК.	2
19.	Використання доказів у прийнятті медичних рішень. Джерела доступних доказів в медицині. Використання інформаційних ресурсів в доказовій медицині. Захист інформації – безпека, приватність та конфіденційність медичних інформаційних систем. Загрози безпеці інформації. Вибір необхідних заходів. Законодавство та регулювання	2
20.	Підготовка до підсумкового модульного контролю	6
Разом		50

6. Індивідуальні завдання

Розрахунково-графічна робота (РГр) передбачає оволодіння методикою проведення наукового пошуку інформації за допомогою Інтернет-ресурсів в межах запропонованих тем, а також опрацювання та представлення результатів пошуку за допомогою програм загального та спеціального призначення.

Складовою РГр є підготовка портфоліо – впорядкованої збірки матеріалів, підібраних відповідно до поставленої теми, яку студенти повинні підготувати.

Виконання РГр має на меті ознайомити студентів із основами сучасних комп'ютерних інформаційних технологій, тенденціями щодо їхнього розвитку, навчити принципам пошуку даних за допомогою Інтернет-ресурсів, та опанування методами обробки і представлення даних за допомогою програм загального та спеціального призначення.

Складовою методу проекту є портфоліо – впорядкована збірка матеріалів, підібраних відповідно до поставленої мети, яку студенти повинні підготувати.

Розрахунково-графічна робота передбачає виконання таких дій студента:

- визначення актуальності теми, формулювання мети роботи та завдань;
- підбір джерел даних відповідно до вимог;
- збір даних, необхідних для розкриття обраної теми;
- систематизація та структурування зібраних даних;
- опрацювання зібраних даних;
- отримання та інтерпретація результатів;
- формулювання висновків відповідно з отриманими результатами;
- оформлення електронного варіанту результатів;
- створення презентації та публічний захист.

7. Методи навчання

Вивчення дисципліни «Медична інформатика» повинно реалізовуватися на основі *методів продуктивного* навчання, зокрема, проблемного викладу, евристичного, дослідницького, інтерактивного (методу проектів). При цьому репродуктивні методи повинні використовуватися на початковому етапі навчання, оскільки вони орієнтовані на вміння відтворювати набуті знання щодо вирішення типових завдань шляхом використання алгоритмів, інструкцій, настанов. Особливості методів продуктивного навчання полягають у створенні умов активізації мислення, підвищенні мотивації студентів, прийняття творчих рішень, стійкій активності протягом виконання завдань.

8. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям теми. Рекомендується застосовувати на всіх практичних заняттях види стандартизованого контролю теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок: комп'ютерні тести, виконання практичних завдань, включаючи компетентісно-орієнтовані.

Підсумковий контроль засвоєння модулю відбувається по завершенню вивчення блоку відповідних змістових модулів шляхом тестування та виконання практичних завдань.

Оцінка за кожне практичне заняття з дисципліни повинна бути комплексною, включаючи контроль теоретичної та практичної підготовки студента, і виставлятися викладачем за традиційною чотирибальною шкалою, а також конвертується у відповідні бали.

Максимальна кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні модуля – 200.

Самостійна робота студентів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті.

9. Форма підсумкового контролю успішності навчання

Підсумковий контроль засвоєння модулю відбувається по завершенню вивчення блоку відповідних змістових модулів шляхом тестування та виконання

практичних завдань. Підсумковий модульний контроль вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше 50 балів, виконав всі види робіт, передбачених робочою навчальною програмою з дисципліни, відвідав всі практичні заняття, визначені календарно-тематичним планом кафедри, набрав загальну кількість балів при вивченні дисципліни не меншу, ніж мінімальну.

10.Схема нарахування та розподіл балів, які отримують студенти

Конвертація оцінки за традиційною 4-бальною шкалою у багатобальну (максимум 120 балів) конвертація сумарної оцінки поточної успішності за модуль, проводиться лише після поточного заняття, що передуює підсумковому модульному контролю. Конвертація проводиться за наступним алгоритмом:

- підраховується середня оцінка студента за традиційною 4-бальною шкалою, отримана протягом поточних занять, що належать до даного модуля (з точністю до сотих бала);
- для одержання конвертованої багатобальної сумарної оцінки поточної успішності за модуль середню оцінку отриману за традиційною 4-бальною шкалою треба помножити на коефіцієнт 24. Винятком є випадок, коли середня за традиційною 4-бальною шкалою оцінка складає 2 бала. У цьому разі студент отримує 0 балів за багатобальною шкалою;
- середній бал поточної успішності розраховується на загальну кількість занять у модулі, а не на фактично відвідану студентом.

Мінімальна конвертована сума балів поточної успішності для всіх модулів усіх дисциплін усіх кафедр є єдиною і **складає 72 бала**.

Результат підсумкового модульного контролю оцінюється у балах (традиційна 4-бальна оцінка не виставляється). Максимальна кількість балів підсумкового модульного контролю складає 80 балів. Мінімальна кількість балів підсумкового модульного контролю, за якої контроль вважається складеним, є 50 балів.

Максимальна кількість балів за модуль складає 200 балів. Критерії оцінювання ПМК визначаються кафедрою, затверджуються цикловою методичною комісією з питань упровадження кредитно-модульної системи навчання в академії та доводяться до відома студентів на початку вивчення дисципліни (перше лекційне та практичне (семінарське) заняття) (див. табл.1).

Таблиця 1

Відповідність середнього балу поточної успішності за традиційною 4-бальною шкалою сумарній оцінці поточної успішності за модуль

Середній бал поточної успішності за традиційною 4-бальною шкалою	Бали за поточну успішність після конвертації середнього балу
2,00	0
2,05	49
2,10	50
2,15	52
2,20	53
2,25	54
2,30	55
2,35	56

2,40	58
2,45	59
2,50	60
2,55	61
2,60	62
2,65	64
2,70	65
2,75	66
2,80	67
2,85	69
2,90	70
2,95	71
3,00	72
3,05	73
3,10	74
3,15	75
3,20	77
3,25	78
3,30	79
3,35	80
3,40	82
3,45	83
3,50	84
3,55	85
3,60	86
3,65	87
3,70	89
3,75	90
3,80	92
3,85	93
3,90	94
3,95	95
4,00	96
4,05	97
4,10	98
4,15	99
4,20	101
4,25	102
4,30	103
4,35	104
4,40	106
4,45	107
4,50	108
4,55	109
4,60	110

4,65	111
4,70	113
4,75	114
4,80	115
4,85	116
4,90	118
4,95	119
5,00	120

11.Методичне забезпечення

Навчально-методичні матеріали для студентів II курсу медичного №1, №2 факультетів:

1. методичні розробки лекцій;
2. методичні вказівки для виконання практичних робіт на заняттях;
3. методичні вказівки для самостійної роботи студентів під час підготовки до практичних занять.

12.Рекомендована література

Основна (базова)

Українською мовою

1. Булах І.Є., Лях Ю.Є., Марценюк В.П., Хаїмзон І.І. Медична інформатика. Підручник для студентів II курсу медичних спеціальностей. Тернопіль, ТДМУ, «Укрмедкнига», 2008. – 316 с.
2. Булах І.Є., Лях Ю.Є., Хаїмзон І.І. Медична інформатика. Навчальний посібник для студентів II курсу медичних спеціальностей у трьох частинах. Вінниця. Друкарня ВНМУ ім. М.І. Пирогова, 2006. – 104 с.
3. Габрусев В. Вивчаємо комп'ютерні мережі. – К.: Вид. дім «Шкіл. світ»: Вид. Л.Галіцина, 2005. – 128с.
4. 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.
5. 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.
6. Лопоч С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистичні методи в медико-біологічних дослідженнях з використанням EXCEL. – К.: Моріон, 2001. – 408 с.
7. Медична інформатика в модулях : практикум/ І.Є. Булах , Л. П. Войтенко, М. Р. Мруга та ін.; за ред. І.Є. Булах. – К. : Медицина, 2009. – 208 с.
8. Научно-методический журнал «Клиническая информатика и телемедицина»

Російською мовою

1. Г.Харт-Дэвис. Microsoft Windows XP Professional. Полное руководство./ Пер. с англ. – М.: СП ЭКОМ, 2004. – 816 с.
2. Гельман В.Я. Медицинская информатика: практикум. – СПб: Питер, 2001. – 480 с.
3. Герасевич В.А. Компьютер для врача. Самоучитель. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 512 с.

4. Д. Уоттерман. Руководство по экспертным системам. – М.: Мир, 1989.
5. Долженков В., Колесников Ю. Excel 2003. Библия пользователя. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 768 с.
6. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. МКБ-10. Десятый пересмотр.: – Женева, Всемирная организация здравоохранения, 1995. – 634 с.
7. Нейман Ю. Вводный курс теории вероятностей и математической статистики. – М.: Наука, 1980. – 448 с.
8. Смирнова Н.В., Дунин-Барковский И.В. Курс теории вероятности и математической статистики. – М.: Наука, 1975. – 512 с.
9. Тимошок Т.В. Microsoft Access 2003. Краткое руководство.: – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 320 с.

Англійською мовою

1. Handbook of Medical Informatics. Editors: J.H. van Bommel, M.A. Musen. – <http://www.mieur.nl/mihandbook>; <http://www.mihandbook.stanford.edu>
2. Mark A. Musen B. Handbook of Medical Informatics // Електронний ресурс <ftp://46.101.84.92/pdf12/handbook-of-medical-informatics.pdf>
3. Edward H., Shortliffe J., Cimino J. Biomedical Informatics, 2014 // Електронний ресурс:
<http://www.rhc.ac.ir/Files/Download/pdf/nursingbooks/Biomedical%20Informatics%20Computer%20Applications%20in%20Health%20Care%20and%20Biomedicine-2014%20-%20CD.pdf>
4. Medical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine, 2011 // Електронний ресурс:
<https://books.google.com.ua/books?id=WYvaBwAAQBAJ&pg=PA321&lpg=PA321&dq=book++medical+informatics&source=bl&ots=VjPvStLtlk&sig=b39YVoBlTS31QSIJkUf4bnAjTqfY&hl=uk&sa=X&ved=0ahUKEwiqkeTdpIzQAhUGWSwKHTyIBfw4ChDoAQhHMAc#v=onepage&q=book%20%20medical%20informatics&f=false>

Допоміжна

Українською мовою

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 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.
4. Інформаційні технології у психології та медицині: підручник / І.Є. Булах, І.І. Хаїмзон. – К.: ВСВ «Медицина», 2011. – 216 с.
5. Комп'ютерне моделювання у фармації: Навч. посіб. для мед. ВНЗ IV р.а. Рекомендовано МОЗ / Булах І.Є. та ін. – К., 2016. – 208 с.

6. 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.
7. Медична інформатика: навчальний посібник / Сілкова О.В., Лобач Н.В. ; ВДНЗУ «УМСА». – Полтава : ТОВ «АСМІ», 2014. – 317с.
8. Мінцер О.П. Інформатика та охорона здоров'я / О.П. Мінцер // Медична інформатика та інженерія. – 2010. – № 2. – С.8-21
9. Момоток Л. О. Основи медичної інформатики : підручник для студентів вищих мед. навч. закладів I-III рівнів акредитації / Л. О.а Момоток, Л. В. Юшина, О. В. Рожнова – К. : Медицина, 2008. – 231 с.
10. О.В. Чалий, В.А Дяков, І.І Хаїмзон. Основи інформатики.:К. «Вища школа», 2004. – 141 с.
11. Основи інформатики. Microsoft Office 2013 (Word, PowerPoint на практиці) : навч. посіб. / М. М. Дрінь, Н. В. Романенко ; М-во освіти і науки України, Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. – Чернівці : Чернів. нац. ун-т, 2014. – 75 с.
12. Уваренко А. Р. Доказова медицина у спектрі наукової медичної інформації та галузевої інноваційної політики / А. Р. Уваренко – Житомир : Полісся, 2005. – 187 с.
13. Шакало І. М. Обґрунтування технологій збереження та використання інформації в медичному електронному паспорті : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.03.11 «Медична та біологічна інформатика і кібернетика» / Ірина Миколаївна Шакало – К., 2013. – 20 с.

Російською мовою

1. Левин А. Самоучитель работы на компьютере (6-е издание, исправленное и дополненное). Москва, издательство «Нолидж», 2000. – 656 с.
2. Силкова Е.В. Медицинская информатика : учебное пособие / Силкова Е.В., Лобач Н.В.; ВГУЗУ «УМСА ». – Полтава : ООО «АС МИ», 2015. – 233 с. : ил., табл.
3. Фигурнов В.В. IBM PC для пользователей. - М.: Финансы и статистика, 2001.

Англійською мовою

1. Коровіна Л.Д. Медична інформатика : навчальний посібник для студентів вищих медичних навчальних закладів / Л. Д. Коровіна - Полтава : РВВ УМСА, 2008. – 144 с. – англ. мовою.
2. Marzeniuk, V.P. Biophysics and medical informatics : Manual for Students of the Higher Medical Schools of the III-IV Degree of Accreditation / V.P. Marzeniuk, V.D. Didukh, D.V. Vakulenko at al. – Ternopil : Ukrmedknyha, 2004. Vol. 1: – 479 с. :

13.Інформаційні ресурси

Українською мовою

1. www.uasm.kharkov.ua (Українська асоціація «Комп'ютерна Медицина»)
2. www.medinfo.com.ua (Медична пошукова система України)
3. <https://support.office.com/uk-ua/> (Довідкові та навчальні матеріали пакету Microsoft Office)

Російською мовою

1. www.medline.ru (Медична пошукова система Росії)
2. www.mednavigator.net (Медична пошукова система)
3. www.doctor.ru (Медичний портал – безкоштовні консультації лікарів)
4. www.rmj.ru (Інтернет-версії періодичних видань)

5. www.medico.ru (Медична пошукова система)
6. www.rmj.ru (Інтернет-версії періодичних видань)

Англійською мовою

1. www.imia.org (Міжнародна Асоціація Медичної Інформатики)
2. www.mihandbook.stanford.edu (Медична інформатика, Стенфордський університет)
3. www.ncbi.nlm.nih.gov (Національна бібліотека медицини США)
4. www.cochrane.ru (Розділ Кохранівського співтовариства)
5. www.mednavigator.net (Медична пошукова система)