

Міністерство освіти і науки України
Міністерство охорони здоров'я України
Кам'янець-Подільський медичний фаховий коледж

Інформаційно-методичне забезпечення позааудиторної самостійної роботи

Дисципліна: *"Медична інформатика"*
Викладач: Арсенюк Т.Л.

2022-2023 н.р.

Список результатів навчання

Код результату навчання	Зміст результату навчання
Зн-1	Знати способи аналізу, синтезу та подальшого розвитку сучасного навчання
Зн-2	Знати методи застосування знань при вирішенні практичних питань
Зн-3	Мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності
Зн-4	Знати обов'язки та шляхи виконання поставлених завдань
Зн-5	Знати систему офіційного документообігу в професійній роботі медика та способи її ведення з використанням сучасних інформаційних технологій
Зн-6	Знати методи організації скринінгових досліджень
Зн-7	Знати методи оцінювання якості виконуваних робіт
Зн-8	Знати методи багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу за допомогою сучасних інформаційних технологій
Ум-1	Уміння проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання
Ум-2	Уміння застосовувати знання у практичних ситуаціях
Ум-3	Уміння розв'язувати складні задачі і проблеми, які виникають у професійній діяльності
Ум-4	Уміння забезпечувати якісне виконання робіт
Ум-5	Уміння використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань
Ум-6	Уміння визначити мету та завдання бути наполегливим та сумлінним при виконання обов'язків
Ум-7	Уміння визначати джерело знаходження потрібної інформації в залежності від її типу; вміти її опрацювати
Ум-8	Уміння проводити статистичну обробку матеріалу, аналіз та представлення отриманої інформації
К1	Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей
К2	Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців та нефахівців
К3	Встановлювати міжособистісні зв'язки для ефективного виконання завдань та обов'язків
АВ-1	Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань
АВ-2	Нести відповідальність за своєчасність прийнятих рішень у даних ситуаціях
АВ-3	Нести відповідальність за якісне виконання робіт
АВ-4	Нести відповідальність за розвиток професійних знань та умінь
АВ-5	Відповідати за своєчасне та якісне ведення медичної документації
АВ-6	Нести відповідальність за якісне та своєчасне виконання статистичної обробки та аналізу отриманої інформації

Категорії: Зн – знання, Ум – уміння, К – компетентності, АВ – автономність та відповідальність.

ТЕМИ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА САМОСТІЙНЕ ОПРАЦЮВАННЯ, ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ п/п	Назви розділів і тем	К-сть годин	Вид позааудиторної роботи	Компетентності
	Тема 1. Медична інформація та методи її оброблення			
1	Системний аналіз в медицині. Основні поняття математичної статистики та теорії імовірностей, функціонального зв'язку між величинами.	2	Самостійне освоєння теоретичного матеріалу	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
	Тема 2. Сучасна обчислювальна техніка в системі охорони здоров'я			
1	Правила поведінки в комп'ютерному класі. Техніка безпеки при експлуатації ПК. Долікарська допомога при ураженні електричним струмом	2	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3
2	Апаратно-програмне забезпечення IBM PC, безпека інформації, засоби її захисту. 1. Hardware, поступова модернізація. 2. Типи сучасних комп'ютерів. Портативні ПК. 3. Software — логічне продовження апаратного забезпечення. 4. Архівація інформації. Комп'ютерні віруси, методи боротьби з ними.	2	Самостійне освоєння теоретичного матеріалу	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
3	Формалізація та алгоритмізація медичних задач. Основи алгоритмізації медичних задач. Алгоритми та їх властивості. Способи подання алгоритмів. Типи алгоритмів. Складання структурної схеми простого і розгалуженого алгоритму. Складання структурної схеми алгоритму з внутрішнім циклом. https://studfile.net/preview/2282517/page:19/	4	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
4	IT технології в медицині. Основи програмування. Створення, компіляція й виконання найпростішого програмного проекту.	4	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
	Тема 3. Формальна логіка у вирішенні задач діагностики, лікування та профілактики. Логічний підхід до діагностики захворювань. Лікувально-діагностичні алгоритми. https://studfile.net/preview/2282517/page:22/	4	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
	Тема 4. Медико-біологічні дані: типи даних, опрацювання та управління.			

1	Основи документообігу в медицині. Створення комбінованого медичного документа за допомогою MS WORD.	2	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
2	Обробка/представлення медико-біологічних даних за допомогою табличних процесорів. Робота з найпростішими БД в табличному процесорі Excel. Створення таблиць. Зведені таблиці; прості та розширені фільтри; прості запити.	2	Самостійне оволодіння навичками роботи з програмою	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
3	Представлення медико-біологічних даних за допомогою засобів презентацій. Створення презентацій	2	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
Тема 5. Системи управління базами даних. Медичне спеціалізоване ПЗ				
	Робота з СУБД Access. Медичне спеціалізоване ПЗ. Довідник лікарських препаратів; "Сімейна медицина", "Дієтолог"; "Таблетка".	4	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
Тема 6. Інформаційно-комунікаційні процеси в медицині. Статистичне оброблення медичної інформації				
1	Кодування і класифікація медико-біологічних даних. Класифікація: визначення, цілі, принципи, типи класифікацій. Способи та види кодування. Медичні класифікаційні системи. Проблеми класифікації та кодування в галузі охорони здоров'я.	4	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
2	Пошук медичної інформації в Інтернеті. Каталог ресурсів. Основні складові комунікаційних систем. Технічне та програмне забезпечення комунікаційних систем. Глобальні та локальні мережі. Топології комп'ютерних мереж. Служби мережі Інтернет. Особливості пошуку інформації в мережі Інтернет. Стандарти передавання медичної інформації в електронному вигляді.	2	Пошук інформації в Інтернеті. Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
3	Сучасний стан телекомунікації в Україні. Комп'ютерні мережі в медицині. Тенденції розвитку комп'ютерних і мережевих технологій медичного призначення. Пошук в Інтернеті інформації для підготовки доповіді-презентації.	2	Виконання пошуку наукових статей з теми, підготовка презентації	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5

4	Використання інформаційних ресурсів системи охорони здоров'я. Створення найпростіших web-сторінок.	2	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
Тема 7. Медичні інформаційні системи				
1	Медичні інформаційні системи (МІС): клінічне використання та технічна реалізація. Архітектура МІС. Застосування МІС. Приклади МІС. Особливості медичних інформаційних систем в різних галузях системи охорони здоров'я. Системи підтримки прийняття рішень. Експертні системи, їх структура та режими роботи. Засоби прогнозування.	2	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
2	АРМ медичного працівника. Стандартизована історія хвороби (СІХ). Автоматизація ЛПЗ, створення МІС. Функції медсестри та лаборанта в МІС. СІХ.	2	Самостійне освоєння теоретичного матеріалу	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
3	Ознайомлення і спостереження за роботою медичних працівників в МІС. Електронні документи в охороні здоров'я. Структура електронних медичних карток (ЕМК). Традиційні та електронні медичні картки (електронна історія хвороби). Етичні та правові принципи управління інформацією в системі охорони здоров'я. Методи та форми введення даних. Програмна реалізація ЕМК. Доступ до даних ЕМК. Захист медичної інформації – безпека, приватність та конфіденційність даних в медичних інформаційних системах. Загрози безпеці інформації.	2	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
4	Телемедицина. Інформаційні ресурси системи охорони здоров'я. Характеристика та особливості медичних Інтернет-ресурсів. Основи телемедицини. Основи роботи з гіпертекстовими документами. Радіотелеметрія і моніторинг. Ресурси Інтернету з телемедицини. Дистанційне навчання.	4	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
5	Інформаційні технології у проектній діяльності. Спільна робота з документами. Розробка колективного проекту з використанням кількох інформаційних технологій. Виконання групової науково-пошукової роботи з теми "Комп'ютер на службі медика". Підготовка доповіді-презентації для захисту проведеної роботи.	4	Виконання пошуку наукових статей з теми, підготовка презентації	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5

	Тема 8. Комп'ютерно-діагностичні системи (КДС). <i>Системи штучного інтелекту.</i> <i>Інтелектуальні МІС.</i>	2	Самостійне освоєння теоретичного матеріалу	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
	Тема 9. Комп'ютерні технології в сучасній медицині.			
1	Обробка медико-біологічної інформації в МПКС. Системи дозиметричного планування. Томографія. Візуалізація медико-біологічних даних. Обробка та аналіз медичних зображень. https://studfile.net/preview/2282517/page:12/#25 Типи зображень та їх характеристики. Методи отримання медичних зображень. Цифрова обробка медичних зображень. Програмні засоби для обробки та аналізу зображень. Біосигнали: реєстрація, перетворення та класифікація сигналів. Отримання та аналіз біосигналів. Цифрові методи обробки біосигналів	4	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5
2	Перспективні напрямки розвитку інформатизації в охороні здоров'я.	2	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1 - Зн-7, Ум-1 - Ум -6, К-1 - К-3 АВ-1- АВ-5

ПИТАННЯ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. Структура інформаційної системи. Апаратна та інформаційна складові інформаційної системи. Програмне забезпечення ПК.
2. Операційні системи. Інтегрований пакет прикладних програм (ППП). Автоматизоване робоче місце (АРМ) медпрацівника. Стандартизована історія хвороби.
3. Комп'ютерні діагностичні системи (КДС): імовірнісні, консультативні.
4. Системи профоглядів населення, призначення, принцип роботи, переваги.
5. Системи диспансеризації населення, призначення, принцип роботи.
6. Метапошукові системи. Глобальна мережа Інтернет. Пошук інформації в мережі Internet — українській пошуковій системі. Телемедицина.
7. Системи дозиметричного планування.
8. Рентгенівська комп'ютерна томографія.
9. Томографія з використанням електромагнітних полів.

10. Позитронно-емісійна томографія.

ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Л.О.Момоток, Л.В.Юшина, О.В.Рожнова. Основи медичної інформатики: Підручник. – К.: Медицина, 2008.
2. Електронний підручник для медиків.
3. Л.М.Дибкова. Інформатика та комп'ютерна техніка. Посібник для студентів ВНЗ. Київ. Академвидав - 2002.
4. Практикум з інформатики. Я.М.Глинський. Львів - 2003.
5. Інформаційні технології в охороні здоров'я і практичній медицині: У 10 кн. Кн.3 Інформаційні технології в хірургії: навч. посіб. / О.П. Мінцер, В.З. Москаленко, С.В. Веселий. — К.: Вища шк., 2004. — 423 с.
6. Хаїмзон І.І., Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М. Основи інформаційних технологій в системі охорони здоров'я. Обробка та аналіз медичних даних. — Вінниця: Медуніверситет, 2006. — 294 с.
7. Хаїмзон І.І. Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М. Інформаційні системи в системі охорони здоров'я. Моделювання медико-біологічних процесів. — Вінниця: Медуніверситет, 2007. — 119 с.
8. Медична інформатика: Навчальний посібник для студентів II курсу медичних спеціальностей / І.Є. Булах, Ю.Є. Лях, І.І. Хаїмзон. - Т. : Укрмедкнига, 2006. - 105 с.

Допоміжна:

1. Медична інформатика. В.П.Марценюк, Н.О.Кравець. Навчальний посібник для студентів вищих медичних навчальних закладів III-IV р. акредит. Тернопіль - "Укрмедкнига". 2002.
2. Зарецька І.Т., Гуржій А.М., Соколов О.Ю. "Інформатика". Підручник для 10-11 кл. загальноосвітніх навчальних закладів, частина 1. – Харків, 2005.
3. Зарецька І.Т., Гуржій А.М., Соколов О.Ю. "Інформатика". Підручник для 10-11 кл. загальноосвітніх навчальних закладів, частина 2. – Харків, 2004.
4. О.П. Минцер, Н.М. Зюбрицкий, А.М. Семко, Б.П. Шаталюк "Диагностические алгоритмы и тактика лечения осложнений после внутрибрюшных операций" Киев "Здоровье". 1990.

Інформаційні ресурси

1. [Http://uacm.kharkov.ua/rus/](http://uacm.kharkov.ua/rus/) Матеріали сайту «Українська асоціація Комп'ютерна медицина».
2. [Http://www/telemed.org.ua/News/news.html/](http://www/telemed.org.ua/News/news.html/) Матеріали сайту «Телемедицина в Україні».
3. <https://studfile.net/nmu/843/> Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця. Файловий архів студентів. Медична інформатика.

Завдання для самостійної роботи здобувача освіти №1

1. Тема самостійної роботи:

Тема 1. Медична інформація та методи її оброблення	К-ТЬ ГОД.
<i>Системний аналіз в медицині.</i> Основні поняття математичної статистики та теорії імовірностей, функціонального зв'язку між величинами.	2

2. Перелік компетентностей:

2.1. Фахові компетентності:

- обробляти, аналізувати медичні дані з використанням КТ;
- знати елементарні статистичні характеристики;
- розуміти застосування кореляційного аналізу в медицині як прикладу елементарного статистичного методу оброблення даних;
- здатність до проведення епідеміологічних та медико-статистичних досліджень здоров'я населення, обробки медичної інформації;
- сформованість у студента базової компетентності у галузі інформаційно-комп'ютерних технологій;
- вміння використовувати статистичні функції та критерії для аналізу медико-біологічних даних.

2.2. Загальні компетентності:

- знати способи аналізу, синтезу та подальшого розвитку сучасного навчання;
- знати методи застосування знань при вирішенні практичних питань;
- мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності;
- знати обов'язки та шляхи виконання поставлених завдань;
- знати систему офіційного документообігу та способи її ведення з використанням сучасних інформаційних технологій;
- знати методи організації скринінгових досліджень;
- знати методи оцінювання якості виконуваних робіт;
- вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання;
- вміти застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- вміти розв'язувати складні задачі і проблеми, які виникають у професійній діяльності;
- вміти встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей.

3. Рекомендовані виконання та оформлення самостійної роботи:

Самостійне освоєння теоретичного матеріалу:

- аналіз конкретних ситуацій із різних галузей медицини та охорони здоров'я;

- інформаційний огляд ресурсів Інтернет, самостійний пошук необхідних джерел інформації в Інтернеті,
- робота з каталогами звичайних і електронних бібліотек, інформаційно-пошуковими сервісами Internet;
- вивчення навчального матеріалу за паперовими та електронними підручниками, навчальними посібниками, практикумом;
- проаналізувати прочитане, зробити логічні висновки, позначати незрозумілі положення з метою їх подальшого з'ясування на лекції або практичному занятті.

4. Рекомендовані джерела інформації:

Основна література:

9. Л.О.Момоток, Л.В.Юшина, О.В.Рожнова. Основи медичної інформатики: Підручник. – К.: Медицина, 2008.
- 10.Хаймзон І.І., Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М. Основи інформаційних технологій в системі охорони здоров'я. Обробка та аналіз медичних даних. — Вінниця: Медуніверситет, 2006. — 294 с.

Допоміжна література:

5. Медична інформатика. В.П.Марценюк, Н.О.Кравець. Навчальний посібник для студентів вищих медичних навчальних закладів III-IV р. акредит. Тернопіль - "Укрмедкнига". 2002.

Інформаційні ресурси

[Http://uacm.kharkov.ua/rus/](http://uacm.kharkov.ua/rus/) Матеріали сайту «Українська асоціація Комп'ютерна медицина».

<https://studfile.net/nmu/843/> Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця. Файловий архів студентів. Медична інформатика.

5. Методи контролю:

- самоконтроль і самооцінка здобувача освіти;
- усний контроль рівня оволодіння здобувачами освіти теоретичного матеріалу.

Завдання для самостійної роботи здобувача освіти №2

1. Тема самостійної роботи:

Тема 2. Сучасна обчислювальна техніка в системі охорони здоров'я	К-ТЬ ГОД.
1. Правила поведінки в комп'ютерному класі. Техніка безпеки при експлуатації ПК. Долікарська допомога при ураженні електричним струмом	2
2. Апаратно-програмне забезпечення IBM PC, безпека інформації, засоби її захисту. 2.1. Hardware, поступова модернізація. 2.2. Типи сучасних комп'ютерів. Портативні ПК. 2.3. Software — логічне продовження апаратного забезпечення. 2.4. Архівація інформації. Комп'ютерні віруси, методи боротьби з ними.	2
3. Формалізація та алгоритмізація медичних задач. Основи алгоритмізації медичних задач. Алгоритми та їх властивості. Способи подання алгоритмів. Типи алгоритмів. Складання структурної схеми простого і розгалуженого алгоритму. Складання структурної схеми алгоритму з внутрішнім циклом.	4
4. ІТ технології в медицині. Основи програмування. Створення, компіляція й виконання найпростішого програмного проекту.	4

2. Перелік компетентностей:

2.1. Фахові компетентності:

- працювати з ПК відповідно до інструкції з охорони праці, правил техніки безпеки та санітарно-гігієнічних норм;
- демонструвати базові навички роботи з ПК та пошуку медичної інформації з використанням інформаційних технологій;
- демонструвати вміння роботи та керування файлами;
- інтерпретувати основні поняття, принципи та методи сучасних інформаційних технологій отримання та обробки інформації;
- пояснювати будову персонального комп'ютера;
- трактувати базові функції персонального комп'ютера та особливості застосування операційної системи, виконувати дії з елементами графічного інтерфейсу ОС Windows;
- демонструвати розуміння базових концепцій інформаційних технологій;
- засвоїти способи захисту інформації від комп'ютерних вірусів, архівації файлів.
- здатність структурувати дані;
- діяти за алгоритмом та складати алгоритми;
- визначати достатність даних для розв'язання задачі;
- пояснювати поняття алгоритму, знати властивості алгоритмів.
- пояснювати поняття програми як автоматизованої системи;

- вміти відкривати середовище розробки програм, вводити дані, оперувати змінними;
- вміти створювати і виконувати найпростіший програмний проект;
- трактувати поняття алгоритму, знати властивості алгоритмів, використовувати блок-схеми для запису алгоритмів;
- пояснювати поняття програми як автоматизованої системи;
- засвоїти основні етапи розв'язання задач з використанням ПК;
- демонструвати вміння складати прості лінійні, циклічні і розгалужені алгоритми.

2.2. Загальні компетентності:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації;
- здатність до планування, організації та управління;
- здатність спілкуватися діловою українською мовою з медичною термінологією;
- навички використання інформаційних та комунікативних технологій;
- здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність навчатись та навчати;
- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;
- уміння проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання;
- уміння визначити мету та завдання бути наполегливим та сумлінним при виконанні обов'язків;
- здатність ефективно використовувати сучасне програмне забезпечення загального призначення у навчально-пізнавальній та практичній діяльності;
- здатність самостійно опановувати програмні засоби різного призначення та оновлювати й інтегрувати набуті знання;
- здатність оцінювати роль нових інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності з перспективами розвитку комп'ютерної техніки.

3. Рекомендовані виконання та оформлення самостійної роботи:

- самостійне освоєння теоретичного матеріалу, опрацювання переліку питань заняття;
- підготовка відповідей на питання для самоконтролю;
- дослідження інформаційних джерел та робота з прикладними програмами.
- опрацювання літературних джерел (конспектування самостійно вивченого матеріалу);

- опрацювання матеріалу за періоджерелами, науковою і спеціальною літературою;
- створення електронного конспекту за допомогою MS Word;
- виконання самостійних робіт з конкретних проблем та складання письмових звітів щодо виконаних самостійних завдань на електронних носіях;
- віртуальний лабораторний практикум із використанням проектів.

4. Рекомендовані джерела інформації:

Основна література:

1. Л.О.Момоток, Л.В.Юшина, О.В.Рожнова. Основи медичної інформатики: Підручник. – К.: Медицина, 2008.
2. Л.М.Дибкова. Інформатика та комп'ютерна техніка. Посібник для студентів ВНЗ. Київ. Академвидав - 2002.
3. Практикум з інформатики. Я.М.Глинський. Львів - 2003.
4. *Інформаційні* технології в охороні здоров'я і практичній медицині: У 10 кн. Кн.3 Інформаційні технології в хірургії: навч. посіб. / О.П. Мінцер, В.З. Москаленко, С.В. Веселий. — К.: Вища шк., 2004. — 423 с.
5. Хаїмзон І.І., Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М. Основи інформаційних технологій в системі охорони здоров'я. Обробка та аналіз медичних даних. — Вінниця: Медуніверситет, 2006. — 294 с.
6. Медична інформатика: Навчальний посібник для студентів II курсу медичних спеціальностей / І.Є. Булах, Ю.Є. Лях, І.І. Хаїмзон. - Т. : Укрмедкнига, 2006. - 105 с.

Допоміжна література:

1. Зарецька І.Т., Гуржій А.М., Соколов О.Ю. "Інформатика". Підручник для 10-11 кл. загальноосвітніх навчальних закладів, частина 1. – Харків, 2005.
2. Зарецька І.Т., Гуржій А.М., Соколов О.Ю. "Інформатика". Підручник для 10-11 кл. загальноосвітніх навчальних закладів, частина 2. – Харків, 2004.
3. Я.М.Глинський. Практикум з інформатики. Навчальний посібник. – Львів, 2003.

Інформаційні ресурси

[Http://uacm.kharkov.ua/rus/](http://uacm.kharkov.ua/rus/) Матеріали сайту «Українська асоціація Комп'ютерна медицина».

<https://studfile.net/preview/2282517/page:19/>

5. Методи контролю:

- самоконтроль і самооцінка здобувача освіти;
- перевірка індивідуальних самостійних завдань;
- усний контроль рівня оволодіння здобувачами освіти теоретичного матеріалу;
- усне опитування з перевіркою практичних навичок (вміння продемонструвати роботу у середовищі відповідної прикладної програми).

Завдання для самостійної роботи здобувача освіти №3

1. Тема самостійної роботи:

Тема 3. Формальна логіка у вирішенні задач діагностики, лікування та профілактики. Логічний підхід до діагностики захворювань. Лікувально-діагностичні алгоритми.	К-ТЬ ГОД. 4
---	----------------

2. Перелік компетентностей:

2.1. Фахові компетентності:

- одержувати інформацію з різних джерел;
- створювати нові листи в ЕТ, вводити, редагувати числову, формульну та текстову інформацію, будувати діаграми, робити елементарний статистичний аналіз даних;
- працювати в мережі Internet, з електронною поштою або в локальній мережі лікувального закладу, здійснювати пошук медичної інформації.
- обробляти, аналізувати медичні дані з використанням КТ;
- знати елементарні статистичні характеристики;
- розуміти застосування кореляційного аналізу в медицині як прикладу елементарного статистичного методу оброблення даних;
- уміння діяти за алгоритмом та складати алгоритми;
- використовувати блок-схеми для запису алгоритмів;
- здатність ефективно використовувати сучасне програмне забезпечення загального призначення у навчально-пізнавальній та практичній діяльності;
- інтерпретувати основні поняття формальної логіки;
- засвоїти основні етапи розв'язання задач з використанням ПК;
- демонструвати логічний підхід до діагностики захворювань;
- демонструвати вміння використовувати логічні функції для розв'язання медико-біологічних задач;
- аналізувати лікувально-діагностичні алгоритми.

2.2. Загальні компетентності:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації;
- здатність до планування, організації та управління;
- здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність навчатись та навчати;
- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- здатність приймати обґрунтовані рішення;

- уміння проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання;
- уміння застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- уміння розв'язувати складні задачі і проблеми, які виникають у професійній діяльності.

3. Рекомендовані виконання та оформлення самостійної роботи:

- відпрацювання професійних вмінь і навичок;
- аналіз конкретних ситуацій із різних галузей медицини та охорони здоров'я;
- проведення комп'ютерного оброблення медико-біологічних даних із застосуванням різних спеціалізованих програмних продуктів;
- робота з інтерактивними електронними джерелами з використанням навігації по документах, гіпертекстової технології подачі навчального матеріалу;
- виконання самостійних робіт з конкретних проблем та складання письмових звітів щодо виконаних самостійних завдань на електронних носіях.

4. Рекомендовані джерела інформації:

Основна література:

1. Л.О.Момоток, Л.В.Юшина, О.В.Рожнова. Основи медичної інформатики: Підручник. – К.: Медицина, 2008.
2. Електронний підручник для медиків.
3. Практикум з інформатики. Я.М.Глинський. Львів - 2003.
4. Хаїмзон І.І. Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М. Інформаційні системи в системі охорони здоров'я. Моделювання медико-біологічних процесів. — Вінниця: Медуніверситет, 2007. — 119 с.

Допоміжна література:

1. Медична інформатика. В.П.Марценюк, Н.О.Кравець. Навчальний посібник для студентів вищих медичних навчальних закладів III-IV р. акредит. Тернопіль - "Укрмедкнига". 2002.

Інформаційні ресурси

[Http://uacm.kharkov.ua/rus/](http://uacm.kharkov.ua/rus/) Матеріали сайту «Українська асоціація Комп'ютерна медицина».

<https://studfile.net/preview/2282517/page:22/>

5. Методи контролю:

- тестові завдання;
- розв'язання задач;
- опрацювання переліку питань заняття, підготовка відповідей на питання для самоконтролю.

Завдання для самостійної роботи здобувача освіти №4

1. Тема самостійної роботи:

Тема 4. Медико-біологічні дані: типи даних, опрацювання та управління.	К-ТЬ ГОД.
1. Основи документообігу в медицині. <i>Створення комбінованого медичного документа за допомогою MS WORD.</i>	2
2. Обробка/представлення медико-біологічних даних за допомогою табличних процесорів. Робота з найпростішими БД в табличному процесорі Excel. Створення таблиць. Зведені таблиці; прості та розширені фільтри; прості запити.	4
3. Представлення медико-біологічних даних за допомогою засобів презентацій. Створення презентацій	2

2. Перелік компетентностей:

2.1. Фахові компетентності:

- здатність до ведення та обробки медичної документації;
- здатність ефективно використовувати сучасне програмне забезпечення загального призначення у навчально-пізнавальній та практичній діяльності;
- здатність оцінювати роль нових інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності з перспективами розвитку комп'ютерної техніки;
- усвідомлення призначення, складу, введення і редагування тексту за допомогою текстового редактора;
- здатність створювати, зберігати і відкривати документи;
- вміння використовувати правила форматування тексту;
- здатність застосовувати правила форматування сторінок тексту, нумерації сторінок і використання колоннитулів;
- вміння створювати таблиці;
- здатність виконувати перевірку правопису, пошук і заміну тексту;
- вміння користуватись правилами вставки графіки в документ;
- удосконалення навичок роботи з прикладним програмним забезпеченням для розв'язання фахових завдань;
- здатність оцінювати функціональні можливості офісних пакетів програм у практичних ситуаціях;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними інформаційними технологіями для пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- усвідомлення переваг комп'ютерної обробки текстової інформації;
- здатність створювати нові листи в ET, вводити, редагувати числову, формульну та текстову інформацію, будувати діаграми, робити елементарний статистичний аналіз даних;
- здатність користуватися готовою БД, створеною в табличному процесорі Excel: заповнювати БД, фільтрувати, впорядковувати дані, здійснювати прості запити;
- здатність працювати в мережі Internet, в локальній мережі лікувального закладу, здійснювати пошук медичної інформації;
- уміння відповідати за своєчасне та якісне ведення медичної документації.

2.2. Загальні компетентності:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації;
- здатність до планування, організації та управління;
- здатність спілкуватися діловою українською мовою з медичною термінологією;
- навички використання інформаційних та комунікативних технологій;
- здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність навчатись та навчати;
- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів);
- здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- опанувати навички критичного читання, вміння готувати доповіді-презентації з використанням засобів мультимедіа.
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії;
- визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;
- здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- удосконалення навичок роботи з прикладним програмним забезпеченням для розв'язання фахових завдань;
- здатність оцінювати функціональні можливості офісних пакетів програм у практичних ситуаціях;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними інформаційними технологіями для пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- усвідомлення переваг комп'ютерної обробки текстової інформації.

3. Рекомендовані виконання та оформлення самостійної роботи:

- дослідження інформаційних джерел та робота з прикладними програмами;
- аналіз конкретних ситуацій із різних галузей медицини та охорони здоров'я;
- проведення комп'ютерного оброблення медико-біологічних даних із застосуванням різних спеціалізованих програмних продуктів;
- робота з базами та банками даних і знань;
- підготовка доповідей-презентацій;
- робота з інтерактивними електронними джерелами з використанням навігації по документах, що надаються сучасними програмами, призначеними для обробки електронних документів відповідних форматів (MS Word, Adobe Reader, Adobe Acrobat та ін.);
- створення електронного документа за допомогою MS Word.

4. Рекомендовані джерела інформації:

Основна література:

1. Л.О.Момоток, Л.В.Юшина, О.В.Рожнова. Основи медичної інформатики: Підручник. – К.: Медицина, 2008.
2. Електронний підручник для медиків.
3. Практикум з інформатики. Я.М.Глинський. Львів - 2003.
4. Інформаційні технології в охороні здоров'я і практичній медицині: У 10 кн. Кн.3 Інформаційні технології в хірургії: навч. посіб. / О.П. Мінцер, В.З. Москаленко, С.В. Веселий. — К.: Вища шк., 2004. — 423 с.
5. Медична інформатика: Навчальний посібник для студентів II курсу медичних спеціальностей / І.Є. Булах, Ю.Є. Лях, І.І. Хаїмзон. - Т. : Укрмедкнига, 2006. - 105 с.

Допоміжна література:

1. Медична інформатика. В.П.Марценюк, Н.О.Кравець. Навчальний посібник для студентів вищих медичних навчальних закладів III-IV р. акредит. Тернопіль - "Укрмедкнига". 2002.

Інформаційні ресурси

[Http://uacm.kharkov.ua/rus/](http://uacm.kharkov.ua/rus/) Матеріали сайту «Українська асоціація Комп'ютерна медицина».

<https://studfile.net/nmu/843/>

5. Методи контролю:

- *самостійне оволодіння навичками роботи з програмою;*
- *опрацювання переліку питань заняття;*
- *підготовка відповідей на питання для самоконтролю.*

Питання для самоконтролю:

1. Призначення, склад, основні функціональні можливості офісних пакетів програм.
2. Принципи редагування тексту за допомогою текстового редактора.
3. Переваги комп'ютерної обробки текстової інформації.
4. Структуру вікна редактора Word і вікна документа.
5. Правила створення, збереження і відкриття документів.
6. Правила форматування шрифтів, абзаців, вирівнювання тексту.
7. Правила форматування сторінок тексту.
8. Правила нумерації сторінок і використання колонтитулів.
9. Правила перегляду і друку документів.
10. Поняття моделі подання даних і бази даних;
11. Особливості створення форм, призначення та основні функції СУБД;
12. Доцільність використання засобів СУБД для управління даними;
13. Усвідомлення переваг БД порівняно з іншими технологіями зберігання даних.

ВМІННЯ:

1. Правильно набирати текст, ставити розділові знаки, оформляти абзаци.
2. Редагувати текст.
3. Виконувати створення, збереження і відкриття документа.
4. Виконувати форматування шрифтів, абзаців, вирівнювання тексту.
5. Виконувати форматування сторінок тексту.
6. Виконувати нумерацію сторінок і вставку колонтитулів.
7. Виконувати перегляд і друк документів.
8. Створювати електронні таблиці, вводити дані в базу, редагувати та вилучати їх.

Завдання для самостійної роботи здобувача освіти №5

1. Тема самостійної роботи:

Тема 5. Системи управління базами даних. Медичне спеціалізоване ПЗ.	К-ТЬ ГОД.
<i>Робота з СУБД Access. Медичне спеціалізоване ПЗ. Довідник лікарських препаратів; "Сімейна медицина", "Дієтолог"; "Таблетка".</i>	4

2. Перелік компетентностей:

2.1. Фахові компетентності:

- користуватися антивірусними програмами;
- використовувати програми для підтримки розв'язування медичних завдань за допомогою ОС Windows;
- користуватися готовою БД, створеною в табличному процесорі Excel: заповнювати БД, фільтрувати, впорядковувати дані, здійснювати прості запити;
- працювати в мережі Internet, здійснювати пошук медичної інформації.
- обробляти, аналізувати медичні дані з використанням КТ;
- застосовувати знання сучасних комп'ютерних методів обстеження та лікування в Україні; глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності;
- уміння проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання;
- уміння застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- уміння використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань; знаходити інформацію та оцінювати її достовірність.

2.2. Загальні компетентності:

- навички використання інформаційних та комунікативних технологій;
- здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність навчатись та навчати;
- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- знання методів застосування знань при вирішенні практичних питань;
- уміння визначати джерело знаходження потрібної інформації в залежності від її типу; вміти її опрацьовувати.

3. Рекомендовані виконання та оформлення самостійної роботи:

Опрацювання переліку питань заняття.

Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.

Дослідження інформаційних джерел та робота з прикладними програмами. аналіз конкретних ситуацій із різних галузей медицини та охорони здоров'я; робота з базами та банками даних і знань.

Інформаційний огляд ресурсів Інтернет, самостійний пошук необхідних джерел інформації в Інтернеті, робота з інтерактивними електронними джерелами з використанням навігації по документах, гіпертекстової технології подачі навчального матеріалу, а саме – за допомогою гіперпосилань знаходити відповіді на поставлені питання.

Робота з бібліотечними фондами та дистанційними джерелами з метою пошуку необхідної інформації.

4. Рекомендовані джерела інформації:

Основна література:

1. Л.О.Момоток, Л.В.Юшина, О.В.Рожнова. Основи медичної інформатики: Підручник. – К.: Медицина, 2008.
2. Електронний підручник для медиків.
3. Практикум з інформатики. Я.М.Глинський. Львів - 2003.
4. *Хаймзон І.І., Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М.* Основи інформаційних технологій в системі охорони здоров'я. Обробка та аналіз медичних даних. — Вінниця: Медуніверситет, 2006. — 294 с.

Допоміжна література:

1. Медична інформатика. В.П.Марценюк, Н.О.Кравець. Навчальний посібник для студентів вищих медичних навчальних закладів III-IV р. акредит. Тернопіль - "Укрмедкнига". 2002.

Інформаційні ресурси

[Http://uacm.kharkov.ua/rus/](http://uacm.kharkov.ua/rus/) Матеріали сайту «Українська асоціація Комп'ютерна медицина».

5. Методи контролю:

- самоконтроль і самооцінка здобувача освіти;
- перевірка індивідуальних самостійних завдань;
- усне опитування з перевіркою практичних навичок (вміння продемонструвати роботу у середовищі відповідної прикладної програми).

Завдання для самостійної роботи здобувача освіти №6

1. Тема самостійної роботи:

Тема 6. Інформаційно-комунікаційні процеси в медицині. Статистичне оброблення медичної інформації	К-ТЬ ГОД.
1. Кодування і класифікація медико-біологічних даних. Класифікація: визначення, цілі, принципи, типи класифікацій. Способи та види кодування. Медичні класифікаційні системи. Проблеми класифікації та кодування в галузі охорони здоров'я.	4
2. Пошук медичної інформації в Інтернеті. Каталог ресурсів. Основні складові комунікаційних систем. Технічне та програмне забезпечення комунікаційних систем. Глобальні та локальні мережі. Топології комп'ютерних мереж. Служби мережі Інтернет. Особливості пошуку інформації в мережі Інтернет. Стандарти передавання медичної інформації в електронному вигляді.	2
3. Сучасний стан телекомунікації в Україні. Тенденції розвитку комп'ютерних і мережевих технологій, як загального, так і медичного призначення. Пошук в Інтернеті інформації для підготовки доповіді-презентації.	2
4. Використання інформаційних ресурсів системи охорони здоров'я. Створення найпростіших web-сторінок.	2

2. Перелік компетентностей:

2.1. Фахові компетентності:

- здатність класифікувати види біомедичної інформації;
- складати список і описувати методи, якими неопрацьовані дані можуть оброблятися до важливої інформації;
- розуміти принципи кодування біомедичної інформації;
- одержувати інформацію з різних джерел;
- користуватися антивірусними програмами;
- працювати з перекладачем;
- створювати нові листи в ЕТ, вводити, редагувати числову, формульну та текстову інформацію, будувати діаграми, робити елементарний статистичний аналіз даних;
- працювати в мережі Internet, з електронною поштою або в локальній мережі лікувального закладу, здійснювати пошук медичної інформації;
- обробляти, аналізувати медичні дані з використанням КТ;
- знати елементарні статистичні характеристики;
- застосовувати знання сучасних комп'ютерних методів обстеження та лікування в Україні;
- глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності.

2.2. Загальні компетентності:

- здатність до планування, організації та управління;
- здатність спілкуватися діловою українською мовою з медичною термінологією;
- навички використання інформаційних та комунікативних технологій;
- здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні;

- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів);
- здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- здатність опановувати навички критичного читання, вміння готувати доповіді-презентації з використанням засобів мультимедіа.
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

3. Рекомендовані виконання та оформлення самостійної роботи:

1. Самостійне оволодіння теоретичним матеріалом: Медична інформатика: Навчальний посібник для студентів II курсу медичних спеціальностей / І.Є. Булах, Ю.Є. Лях, І.І. Хаїмзон, с 47-60.
2. Пошук інформації в Інтернеті.
3. Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.
4. Виконання пошуку наукових статей з теми, підготовка презентації.
5. Інформаційний огляд ресурсів Інтернет, самостійний пошук необхідних джерел інформації в Інтернеті.
6. Виконання самостійних робіт з конкретних проблем та складання письмових звітів щодо виконаних самостійних завдань на електронних носіях або у формі доповідей.
7. Віртуальний лабораторний практикум із використанням проектів.

4. Рекомендовані джерела інформації:

Основна література:

1. Л.О.Момоток, Л.В.Юшина, О.В.Рожнова. Основи медичної інформатики: Підручник. – К.: Медицина, 2008.
2. Електронний підручник для медиків.
3. Медична інформатика: Навчальний посібник для студентів II курсу медичних спеціальностей / І.Є. Булах, Ю.Є. Лях, І.І. Хаїмзон. - Т. : Укрмедкнига, 2006. - 105 с.

Допоміжна література:

1. Медична інформатика. В.П.Марценюк, Н.О.Кравець. Навчальний посібник для студентів вищих медичних навчальних закладів III-IV р. акредит. Тернопіль - "Укрмедкнига". 2002.

Інформаційні ресурси

[Http://uacm.kharkov.ua/rus/](http://uacm.kharkov.ua/rus/) Матеріали сайту «Українська асоціація Комп'ютерна медицина».

5. Методи контролю:

самоконтроль і самооцінка здобувача освіти;
 перевірка індивідуальних самостійних завдань;
 перевірка творчих завдань;
 тестовий контроль; самотестування (тести для самоперевірки).

Завдання для самостійної роботи здобувача освіти №7

1. Тема самостійної роботи:

Тема 7. Медичні інформаційні системи	к-ть год.
1. Медичні інформаційні системи (МІС): клінічне використання та технічна реалізація. Архітектура МІС. Застосування МІС. Приклади МІС. Особливості медичних інформаційних систем в різних галузях системи охорони здоров'я. Системи підтримки прийняття рішень. Експертні системи, їх структура та режими роботи. Засоби прогнозування.	2
2. АРМ медичного працівника. Стандартизована історія хвороби (СІХ). Автоматизація ЛПЗ, створення МІС. Функції медсестри та лаборанта в МІС. СІХ.	2
3. Ознайомлення і спостереження за роботою медичних працівників в МІС. Електронні документи в охороні здоров'я. Структура електронних медичних карток (ЕМК). Традиційні та електронні медичні картки (електронна історія хвороби). Етичні та правові принципи управління інформацією в системі охорони здоров'я. Методи та форми введення даних. Програмна реалізація ЕМК. Доступ до даних ЕМК. Захист медичної інформації – безпека, приватність та конфіденційність даних в медичних інформаційних системах. Загрози безпеці інформації.	2
4. Телемедицина. Інформаційні ресурси системи охорони здоров'я. Характеристика та особливості медичних Інтернет-ресурсів. Основи телемедицини. Основи роботи з гіпертекстовими документами. Радіотелеметрія і моніторинг. Ресурси Інтернету з телемедицини. Дистанційне навчання.	4
5. Інформаційні технології у проектній діяльності. Спільна робота з документами. Розробка колективного проекту з використанням кількох інформаційних технологій. Виконання групової науково-пошукової роботи з теми "Комп'ютер на службі медика". Підготовка доповіді-презентації для захисту проведеної роботи.	4

2. Перелік компетентностей:

2.1.1. Знаннєвий компонент

Запам'ятовування, знання (Remembering, Knowledge)

- здатність визначати поняття інформаційних технологій;

Розуміння (Cognition, Understanding)

- здатність описати шляхи розвитку інформатизації охорони здоров'я в Україні;
- здатність описати класифікацію медичних інформаційних систем;
- здатність пояснювати принципи моделювання в медицині;
- мати загальні поняття про телемедицину.

2.1.2. Діяльнісний компонент

Застосування (Applying)

- здатність організувати свою діяльність: здобувач освіти мотивує, ставить цілі, планує, прогнозує, контролює, здійснює рефлексію, коригує;
- здатність демонструвати реалізацію принципів автоматизації вирішення

фахових задач засобами інформаційних технологій;

– здатність пояснити використання комп'ютерних технологій для розв'язання різних задач в професійній діяльності;

– вміння відповідати за своєчасне та якісне ведення медичної документації.

Аналіз (Analysing)

– здатність планувати пошукову роботу в інтернеті з метою здобуття медичної інформації;

– здатність аналізувати виконану роботу з використанням ІТ;

– здатність оцінювати принципи формалізації і алгоритмізації медичних задач.

– здатність аналізувати обробку даних в медичних комп'ютерних системах.

Синтез (Synthesis, Створення, Creating)

– здатність узагальнювати можливості застосування інформаційних технологій та ПК у медицині;

– здатність формувати методологічні навички роботи з комп'ютерною технікою в умовах клінічної практики.

2.1.3. Ціннісний компонент

Оцінювання (Evaluation, Evaluating)

– здатність аргументувати стратегію розв'язання проблеми забезпечення інформаційних потреб та інформаційної підтримки в охороні здоров'я;

– здатність оцінювати важливість підготовки медичних працівників щодо систематизації та комп'ютерної обробки медичної інформації;

– здатність аргументувати методи комп'ютерної обробки інформації при вирішенні таких традиційних для медицини завдань як постановка діагнозу, вибір тактики лікування, прогнозування процесу лікування, результатів лікування, корекція процесу лікування;

– здатність робити висновки при прийнятті рішень щодо управління та регулювання життєво важливими функціями організму в умовах дефіциту часу.

2.1.4. Емоційний компонент

– вміння висловлювати адекватні почуття і враження від отриманої інформації;

– здобувач освіти відчуває задоволення від власних досягнень.

2.1.5. Поведінковий компонент

Здобувач освіти:

– ініціює обговорення складних або суперечливих питань з теми;

– висловлює пропозиції щодо вдосконалення інформаційної підтримки в медицині;

– сприймає комп'ютерну грамотність як необхідну методологічну підготовку до роботи з новими інформаційними технологіями;

– демонструє наміри щодо вдосконалення власної компетентності;

– ознайомлення з МІС лікувально-профілактичних закладів, які використовуються в місті.

2.2. Загальні компетентності:

- Здатність навчатися.
- Здатність шукати, обробляти, аналізувати інформацію з різних джерел.
- Уміння ідентифікувати, формулювати та розв'язувати задачі.
- Уміння думати абстрактно, аналізувати та синтезувати.
- Уміння застосовувати знання в практичних ситуаціях.
- Уміння приймати обгрунтовані рішення.
- Уміння працювати в команді.
- Уміння діяти на основі етичних міркувань.
- Уміння працювати самостійно.
- Уміння адаптуватися до нових ситуацій.
- Уміння оцінювати та підтримувати якість виконаної роботи.
- Уміння мотивувати людей та рухатись до спільних цілей.
- Уміння виступити з доповіддю-презентацією.

2.3. Інтегральна компетентність:

Здатність вирішувати типові спеціалізовані завдання в медичній галузі та навчанні, відповідати за результати своєї діяльності, здійснювати контроль за діяльністю інших осіб у визначених ситуаціях.

Соціальні навички (soft-skills):

- здатність до усного спілкування, вміння переконувати і аргументувати;
- вміння чітко і ясно висловлювати свої думки;
- самоосвіта, бажання змінюватися і удосконалювати свої вміння і навички;
- вміння працювати в групі, лідерські та моральні якості, приймати рішення відповідно до створеної ситуації, аналізувати явища;
- проявляти творчий підхід для вирішення експериментальних проблем, креативне мислення.

Проектна діяльність сприяє розвитку пізнавальних навиків студентів, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, спонукає до критичного і творчого мислення.

3. Рекомендовані виконання та оформлення самостійної роботи:

Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю.

Самостійне освоєння теоретичного матеріалу.

Виконання пошуку наукових статей з теми, підготовка презентації.

Дослідження інформаційних джерел та робота з прикладними програмами.

Робота з медичними інформаційними системами:

проведення комп'ютерного оброблення медико-біологічних даних із застосуванням різних спеціалізованих програмних продуктів;

робота з базами та банками даних і знань.

Інформаційний огляд ресурсів Інтернет, самостійний пошук необхідних джерел інформації в Інтернеті, виконання самостійних робіт з конкретних проблем та

складання письмових звітів щодо виконаних самостійних завдань на електронних носіях або у формі доповідей.

Віртуальний лабораторний практикум із використанням проектів формування навичок ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Під час практичних занять відбувається і обговорення проблемної ситуації в групах, де розглядаються проекти, підготовлені студентами обов'язково з презентацією матеріалів.

4. Рекомендовані джерела інформації:

Основна література:

1. Інформаційні технології в охороні здоров'я і практичній медицині: У 10 кн. Кн.3 Інформаційні технології в хірургії: навч. посіб. / О.П. Мінцер, В.З. Москаленко, С.В. Веселий. — К.: Вища шк., 2004. — 423 с.
2. *Момоток Л.О., Юшина Л.В., Рожнова О.В.* Основи медичної інформатики. — К.: Медицина, 2008. — 232 с.
3. *Хаймзон І.І., Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М.* Основи інформаційних технологій в системі охорони здоров'я. Обробка та аналіз медичних даних. — Вінниця: Медуніверситет, 2006. — 294 с.
4. *Хаймзон І.І., Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М.* Інформаційні системи в системі охорони здоров'я. Моделювання медико-біологічних процесів. — Вінниця: Медуніверситет, 2007. — 119 с.

ДОДАТКОВА:

1. *Хаймзон І.І., Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М.* Медичні знання та прийняття рішень в медицині. — Вінниця: Медуніверситет, 2007. — 180 с.

ЕЛЕКТРОННІ ДЖЕРЕЛА:

<https://www.infomed.ck.ua/>

<https://www.infomed.ck.ua/news?product=polyclinic-stacionar>

<https://www.infomed.ck.ua/news?page=6>

5. Методи контролю:

- тестовий контроль;
- аналіз ситуаційних завдань;
- оцінювання практичної діяльності;
- метод самоконтролю та самооцінки, взаємоперевірка;
- підсумковий контроль з використанням електронного журналу.

Завдання для самостійної роботи здобувача освіти №8

1. Тема самостійної роботи:

**Тема 8. Комп'ютерно-діагностичні системи (КДС).
Системи штучного інтелекту. Інтелектуальні МІС.**

К-ТЬ ГОД.
2

2. Перелік компетентностей:

2.1. Фахові компетентності:

- обробляти, аналізувати медичні дані з використанням КТ;
- застосовувати знання сучасних комп'ютерних методів обстеження та лікування в Україні;
- ознайомитись з комп'ютерними моніторинговими системами;
- мати загальні поняття про телемедицину.

2.2. Загальні компетентності:

- здатність до планування, організації та управління;
- навички використання інформаційних та комунікативних технологій;
- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів);
- здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- здатність опановувати навички критичного читання, вміння готувати доповіді-презентації з використанням засобів мультимедіа.
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- здатність приймати обґрунтовані рішення;
- здатність працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії;
- визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;
- здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- знання методів оцінювання якості виконуваних робіт;
- уміння використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань;
- уміння визначити мету та завдання бути наполегливим та сумлінним при виконанні обов'язків;
- уміння визначати джерело знаходження потрібної інформації в залежності від її типу; вміти її опрацьовувати;
- здатність нести відповідальність за своєчасність прийнятих рішень у даних ситуаціях.

3. Рекомендовані виконання та оформлення самостійної роботи:

Самостійне освоєння теоретичного матеріалу.

- дослідження інформаційних джерел та робота з прикладними програмами.
- аналіз конкретних ситуацій із різних галузей медицини та охорони здоров'я;
- робота з медичними інформаційними системами;
- проведення комп'ютерного оброблення медико-біологічних даних із застосуванням різних спеціалізованих програмних продуктів;
- опрацювання літературних джерел (конспектування самостійно вивченого матеріалу, реферування);
- створення електронного конспекту з примітками, виносками за допомогою MS Word. Робота з бібліотечними фондами та дистанційними джерелами з метою пошуку необхідної інформації.

4. Рекомендовані джерела інформації:

Основна література:

1. Л.О.Момоток, Л.В.Юшина, О.В.Рожнова. Основи медичної інформатики: Підручник. – К.: Медицина, 2008.
2. Електронний підручник для медиків.
3. *Інформаційні технології в охороні здоров'я і практичній медицині: У 10 кн. Кн.3 Інформаційні технології в хірургії: навч. посіб. / О.П. Мінцер, В.З. Москаленко, С.В. Веселий. — К.: Вища шк., 2004. — 423 с.*
4. *Хаїмзон І.І., Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М. Основи інформаційних технологій в системі охорони здоров'я. Обробка та аналіз медичних даних. — Вінниця: Медуніверситет, 2006. — 294 с.*
5. *Хаїмзон І.І. Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М. Інформаційні системи в системі охорони здоров'я. Моделювання медико-біологічних процесів. — Вінниця: Медуніверситет, 2007. — 119 с.*
6. Медична інформатика: Навчальний посібник для студентів II курсу медичних спеціальностей / І.Є. Булах, Ю.Є. Лях, І.І. Хаїмзон. - Т. : Укрмедкнига, 2006. - 105 с.

Допоміжна література:

1. О.П. Минцер, Н.М. Зюбрицкий, А.М. Семко, Б.П. Шаталюк "Диагностические алгоритмы и тактика лечения осложненных после внутрибрюшных операций" Киев "Здоровье". 1990.

Інформаційні ресурси

[Http://uacm.kharkov.ua/rus/](http://uacm.kharkov.ua/rus/) Матеріали сайту «Українська асоціація Комп'ютерна медицина».

[Http://www/telemed.org.ua/News/news.html/](http://www/telemed.org.ua/News/news.html/) Матеріали сайту «Телемедицина в Україні».

5. Методи контролю:

- а) питання для самоконтролю;
- б) тестові завдання.

Завдання для самостійної роботи здобувача освіти №9

1. Тема самостійної роботи:

Тема 9. Комп'ютерні технології в сучасній медицині.	К-ТЬ ГОД.
1. Обробка медико-біологічної інформації в МПКС. Системи дозиметричного планування. Томографія. Візуалізація медико-біологічних даних. Обробка та аналіз медичних зображень. Типи зображень та їх характеристики. Методи отримання медичних зображень. Цифрова обробка медичних зображень. Програмні засоби для обробки та аналізу зображень. Біосигнали: реєстрація, перетворення та класифікація сигналів. Отримання та аналіз біосигналів. Цифрові методи обробки біосигналів	4
2. Перспективні напрямки розвитку інформатизації в охороні здоров'я.	2

2. Перелік компетентностей:

2.1. Фахові компетентності:

- вміння працювати в мережі *Internet*, з електронною поштою або в локальній мережі лікувального закладу, здійснювати пошук медичної інформації.
- здатність обробляти, аналізувати медичні дані з використанням КТ;
- застосовувати знання сучасних комп'ютерних методів обстеження та лікування в Україні;
- усвідомлення призначення МПКС в ЛПЗ;
- проведення комп'ютерного оброблення медико-біологічних даних із застосуванням різних спеціалізованих програмних продуктів.

2.2. Загальні компетентності:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації;
- здатність до планування, організації та управління;
- здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність навчатись та навчати;
- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів);
- здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- здатність опановувати навички критичного читання, вміння готувати доповіді-презентації з використанням засобів мультимедіа.
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- здатність приймати обґрунтовані рішення;
- здатність працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії;
- визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;
- здатність діяти соціально відповідально та свідомо;

3. Рекомендовані виконання та оформлення самостійної роботи:

Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.

Дослідження інформаційних джерел та робота з прикладними програмами.

Ознайомлення з медичними приладно-комп'ютерними системами.

Інформаційний огляд ресурсів Інтернет, самостійний пошук необхідних джерел інформації в Інтернеті.

Виконання фрагмента науково-дослідної роботи: підбір літератури, освоєння роботи з сучасними системами медичних закладів, програмами для комп'ютерного моделювання, участь у статистичній обробці результатів дослідження.

опрацювання літературних джерел; створення електронного конспекту з примітками, виносками за допомогою MS Word.

Складання письмових звітів щодо виконаних самостійних завдань на електронних носіях або у формі доповідей.

4. Рекомендовані джерела інформації:

Основна література:

1. Л.О.Момоток, Л.В.Юшина, О.В.Рожнова. Основи медичної інформатики: Підручник. – К.: Медицина, 2008.
2. Електронний підручник для медиків.
3. *Інформаційні технології в охороні здоров'я і практичній медицині: У 10 кн. Кн.3 Інформаційні технології в хірургії: навч. посіб. / О.П. Мінцер, В.З. Москаленко, С.В. Веселий. — К.: Вища шк., 2004. — 423 с.*
4. *Хаїмзон І.І., Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М. Основи інформаційних технологій в системі охорони здоров'я. Обробка та аналіз медичних даних. — Вінниця: Медуніверситет, 2006. — 294 с.*
5. *Хаїмзон І.І. Гульчак Ю.П., Коваль Б.Ф., Дідич В.М. Інформаційні системи в системі охорони здоров'я. Моделювання медико-біологічних процесів. — Вінниця: Медуніверситет, 2007. — 119 с.*
6. Медична інформатика: Навчальний посібник для студентів II курсу медичних спеціальностей / І.Є. Булах, Ю.Є. Лях, І.І. Хаїмзон. - Т. : Укрмедкнига, 2006. - 105 с.

Інформаційні ресурси

[Http://uacm.kharkov.ua/rus/](http://uacm.kharkov.ua/rus/) Матеріали сайту «Українська асоціація Комп'ютерна медицина».

[Http://www/telemed.org.ua/News/news.html/](http://www/telemed.org.ua/News/news.html/) Матеріали сайту «Телемедицина в Україні».

5. Методи контролю:

- самоконтроль і самооцінка здобувача освіти;
- перевірка індивідуальних самостійних завдань;
- перевірка творчих завдань;
- самотестування (тести для самоперевірки).