



## СИЛАБУС

### навчальної дисципліни «ОСНОВИ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ»

Галузь знань	22 Охорона здоров'я
Спеціальність	224 Технології медичної діагностики та лікування
Освітньо-професійна програма	Лабораторна діагностика
Освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус дисципліни	Нормативна
Група	I ЛД 11
Мова викладання	Українська
Кафедра, за якою закріплена дисципліна	Кафедра фундаментальних дисциплін
Викладач курсу	Фірман Неля Андріївна - викладач
Контактна інформація викладача	<a href="mailto:n.firman@lma.edu.ua">n.firman@lma.edu.ua</a> Група у Viber, Google Classroom.
Консультації	Відповідно до розкладу консультацій. Можливі он-лайн консультації через ZOOM, Meet, або подібні ресурси. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.
Опис навчальної дисципліни	Кількість кредитів – 2 Загальна кількість годин – 60 Модулів – 1 Рік підготовки – 1-й (після 11 класу) Семестр – 1 Лекції – 8 год. Практичні заняття – 24 год. Самостійна робота – 43 год.
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Основи медичної інформатики» є нормативною дисципліною з спеціальності Технології медичної діагностики та лікування. Навчальну дисципліну розроблено таким чином, щоб надати здобувачам фахової передвищої освіти необхідні знання, уміння і навички для ефективного використання сучасних програм загального та спеціального призначення у галузі охорони здоров'я; ознайомлення студентів із значенням та можливостями нових інформаційно-комунікаційних технологій з перспективами їх розвитку; розвиток уміння самостійно опановувати програмні засоби різного призначення та оновлювати й інтегрувати набуті знання; пояснення принципів формалізації та алгоритмізації медичних задач, принципи моделювання в біології та медицині; формування базових навичок щодо роботи з ПК та пошуку медичної інформації з використанням інформаційних технологій; використання методів опрацювання медико-біологічних даних Предметом вивчення навчальної дисципліни є: інформаційні комп'ютерні технології, що передбачають використання їх у галузі охорони здоров'я.

<p><b>Мета та цілі курсу</b></p>	<p>Метою вивчення нормативної дисципліни «Основи медичної інформатики» є застосування інформаційних комп'ютерних технологій для використання сучасного програмного забезпечення загального та спеціального призначення при опрацюванні медико-біологічних даних</p> <p>Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні <b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основні поняття медичної інформатики;</li> <li>– основні правила техніки безпеки та правила гігієни під час роботи з комп'ютером;</li> <li>– особливості застосування прикладного програмного забезпечення для обробки медичних даних та медичної інформації;</li> <li>– роль інформації, комунікації та комп'ютерних технологій в медицині</li> <li>– основні принципи телемедицини;</li> <li>– основні поняття математичної логіки;</li> <li>– основні принципи оброблення, збереження і створення інформації за допомогою операційних систем і прикладних програм;</li> <li>– методи захисту інформації;</li> <li>– сучасні комп'ютерні методи обстеження та лікування, які використовуються в Україні;</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонструвати навички використання системи управління базами даних (СУБД) при обробці медико-біологічних даних;</li> <li>– демонструвати базові вміння використовувати основні медичні ресурси Internet, з електронною поштою або в локальній мережі закладу охорони здоров'я (ЗОЗ), здійснювати пошук медичної інформації;</li> <li>– застосувати статистичні методи при обробці результатів медико-біологічних досліджень;</li> <li>– користуватися готовою БД, створеною в табличному процесорі Excel: заповнювати БД, фільтрувати, впорядковувати дані, здійснювати прості запити;</li> <li>– демонструвати навички використання статистичних функцій та критеріїв для аналізу медико-біологічних даних;</li> <li>– аналізувати принципи побудови і функціонування систем підтримки прийняття рішень в медицині;</li> <li>– демонструвати вміння, представляти умови медико-біологічних задач у формальному вигляді; користуватися автоматизованою системою профогляду та диспансеризації населення, яка використовується в ЗОЗ.</li> </ul>
<p><b>Програмні результати навчання</b></p>	<p>Систематизувати інформацію з метою підвищення ефективності праці на основі системного підходу до предметної діяльності;</p> <p>Підвищувати інформаційну грамотність, поглиблювати знання з практичного застосування інформаційно-комп'ютерних технологій у професійній діяльності техника зубного;</p> <p>Нести відповідальність за виконану роботу та дотримуватися лікарської таємниці.</p>
<p><b>Політика курсу</b></p>	<p><b>Дотримання принципів академічної доброчесності.</b></p> <p>Не толеруються жодні форми порушення академічної доброчесності. Очікується, що роботи студентів будуть самостійними, їх власними оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей. Під час виконання письмових контрольних робіт, модульних контрольних, тестування, підготовки до відповіді на екзамені користування зовнішніми джерелами заборонено. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування ви-</p>

кладачем.

### **Дотримання принципів та норм етики і професійної деонтології.**

Під час занять здобувачі вищої (фахової передвищої) освіти діють із позицій академічної доброчесності, професійної етики та деонтології, дотримуються правил внутрішнього розпорядку Академії. Під час боротьби з епідемією COVID-19 виконують всі настанови протиепідеміологічного режиму: носять маски, дотримуються соціальної дистанції, використовують антисептики. Ведуть себе толерантно, доброзичливо та виважено у спілкуванні між собою та викладачами.

### **Відвідування занять.**

Студенти повинні відвідувати усі лекції, практичні заняття курсу та інформувати викладача про неможливість відвідати заняття.

### **Політика дедлайну.**

Студенти зобов'язані дотримуватися термінів, передбачених курсом і визначених для виконання усіх видів робіт.

### **Порядок відпрацювання пропущених занять.**

Відпрацювання пропущених занять без поважної причини відбувається згідно з графіком відпрацювань та консультацій. Відпрацювання пропущених занять з поважної причини може проводитися також улюбий зручний час для викладача.

Перескладання підсумкової оцінки з метою її підвищення не допускається, окрім ситуацій передбачених нормативними документами Академії, або неявки на підсумковий контроль з поважної причини.

## **Структура курсу**

### **ТЕМИ ЛЕКЦІЙ**

<b>№ з/п</b>	<b>Назва теми</b>	<b>Кількість годин</b>
1.	Вступ. Медична інформатика та її завдання. Медична інформація та методи її оброблення	2
2.	Медичні інформаційні системи (МІС)	2
3.	Медичні комп'ютерні комунікації (МКК)	2
4.	Медичні спеціалізовані обчислювальні комплекси.	2
	<b>Разом:</b>	<b>8</b>

### **ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

<b>№ з/п</b>	<b>Назва теми</b>	<b>Кількість годин</b>
1.	Операційна сист <sup>а</sup> ма (ОС)	2
2.	Створення медичної документації за допомогою текстового процесора	2
3.	Створення таблиць у текстовому процесорі	2
4.	Робота з медичною документацією в табличному процесорі	2
5.	Статистичне обробка результатів медичних досліджень	2
6.	Діагностичні програми в медицині	2
7.	Комп'ютерні системи для ведення медичної документації. Робота з базою даних	2
8.	Профогляд та диспансеризація населення	2
9.	Медичні інформаційні системи	2
10.	Робота в мережі Internet та з електронною поштою	
11.	Спостереження за обстеженням або лікуванням хворих за допомогою медичних приладо-комп'ютерних систем	2

12.	Модульний контроль 1. Інформаційні технології в медицині і системі охорони здоров'я.	2
	<b>Разом:</b>	<b>24</b>

### САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Програмне забезпечення ПК. Операційні системи.	4
2.	Структура інформаційної системи. Апаратна та інформаційна складові інформаційної системи.	2
3.	Інтегрований пакет прикладних програм (ППП).	2
4.	Автоматизоване робоче місце (АРМ) медпрацівника.	2
5.	Комп'ютерні діагностичні системи (КДС): імовірнісні, консультативні.	3
6.	Створення медичної документації в текстовому процесорі.	4
7.	Створення електронних форм і бланків медичної документації засобами текстового процесора MS Word.	4
8.	Системи профоглядів та диспансеризації населення, призначення, принцип роботи, переваги.	4
9.	Робота в глобальних мережах. Метапошукові системи. Глобальна мережа Internet.	4
10.	Телемедицина.	4
11.	Системи дозиметричного планування.	2
12.	Рентгенівська комп'ютерна томографія.	2
13.	Томографія з використанням електромагнітних полів.	2
14.	Позитронно-емісійна томографія.	2
15.	<b>Підготовка до модульного контролю</b>	2
	<b>Разом:</b>	<b>43</b>

#### Література для вивчення дисципліни

#### *Основна (базова):*

1. Гельман В.Я. Медицинская информатика. – СПб: Питер, 2002. – 468 с.
2. Добрін Б.Ю., Каширін В.Г. Основи медичної інформатики. – Луган. ун-т, 2003. – 512с.
3. Основи медичної інформатики: підручник / Момоток Л.О., Юшина Л.В., Рожнова О.В. – К.: Медицина, 2008. – 232 с.
4. Інформаційні технології в охороні здоров'я і практичній медицині: У 10 кн. Кн.3 Інформаційні технології в хірургії: Навч. посібник / Мінцер О.П., Москаленко В.З., Веселий С.В. – К.: Вища шк., 2004. – 423 с.
5. Інформаційні технології в охороні здоров'я і практичній медицині: У 10 кн. Кн. 5. Оброблення клінічних і експериментальних даних у медицині: Навч. посібник / Мінцер О.П., Вороненко Ю.В., Власов В.В. – К.: Вища шк., 2004. – 423 с.
6. Коляда М.Г. Информатика и компьютерные технологии: Учеб. Пособие. – Донецк: Отечество, 1999. – 608 с.
7. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера-2002. – М.: Олма-Пресс, 2002. – 920 с.
8. Руденко В.Д. Практичний курс інформатики / За ред. Мадзігона В.М. – К.: Фенікс, 2000. – 304 с.
9. Руденко В.Д., Макачук А.М., Патланжоглу М.А. Курс інформатики / Под ред. Мадзігона В. Н. – К.: Фенікс, 1998. – 368 с.
10. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс. – СПб: Питер, 2003. – 630 с.
11. Шкиль Н.И., Слепкарь З.И., Дубинчук У.С. Алгебра и начало анализа: Учеб. для 11 класса общеобразовательных учебных заведений. – К.: Зодиак-ЭКО,

	<p>2004. – 398 с.</p> <p><b>Додаткова:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Амосов Н.М. Кибернетика и медицина. – М.: Медицина, 1963. – 204 с.</li> <li>Брайан Фафенбергер, Дэвид Уолл. Толковый словарь по компьютерным технологиям и Internet. – К.: Діалектика, 1996. – 479 с.</li> <li>Інформаційні технології в охороні здоров'я і практичній медицині: У 10 кн. Кн.5 Оброблення клінічних і експериментальних даних у медицині: Навч. посібник / Мінцер О.П., Вороненко Ю.В., Власов В.В. – К.: Вища шк., 2004. – 423 с.</li> <li>Лях Ю.Е. Владимирський А.В. Введение в телемедицину. – Донецк, 1999. – 104 с.</li> <li>Мороз В.М., Хаймзон И.И., Мазур О.И. Руководство по информатике: Учеб. пособие для студентов медицинских ВУЗов и училищ. – Винница: Мединститут, 1993. – 158 с.</li> <li>Немирко А.П., Манило Л.А., Гельман В.Я. Автоматизированные системы для медико-биологических исследований. – Л.: ЛЭТИ, 1991. – 71 с.</li> <li>Хаймзон И.И. Новые информационные технологии ведения, учета и обработки медицинской документации. – К.: Вища шк., 1992. – 153 с.</li> </ol>																																
<p><b>Поточний та підсумковий контроль</b></p>	<p><b>Поточний контроль</b> здійснюється на кожному практичному занятті з обов'язковим виставленням оцінки за результатами практичної роботи, фронтального індивідуального опитування та тестового контролю</p> <p><b>Підсумковий контроль</b> проводиться у вигляді <b>модульного контролю</b> у вигляді завдань трьох рівнів складності: завдання 1-го рівня складності оцінюються у 1 бал (одна правильна відповідь); 2-го рівня - у 3 бали; 3-го рівня - у 5 балів. За завдання 1-го рівня студент може набрати 10-15 балів; 2-го рівня – 75-80 балів; 3-го рівня – 10 балів. Загалом, найвища оцінка за всі правильні завдання модульного контролю – 100 балів.</p>																																
<p><b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b></p>	<p><i>Лекції</i> проводяться з використанням мультимедійних презентацій.</p> <p><i>Практичні заняття</i> проводяться з використанням методичних рекомендацій та роздаткових матеріалів.</p> <p><i>Самостійна позааудиторна робота студентів</i> забезпечується методичними рекомендаціями.</p> <p>У разі роботи в дистанційному режимі використовуватиметься віртуальне навчальне середовище MOODLE, Zoom, Google Meet, Google Classroom.</p> <p>Лекції та практичні заняття будуть проводитися за допомогою програм електронної комунікації Zoom, Google Meet, Google Classroom.</p> <p>Поточна комунікація з викладачем буде здійснюватися в соціальних мережах Viber, WhatsAp (за вибором академічної групи).</p>																																
<p><b>Необхідне обладнання</b></p>	<p><b>У звичайному режимі навчання.</b> Вивчення курсу передбачає приєднання кожного студента до навчального середовища MOODLE, або Google Classroom.</p> <p><b>У режимі дистанційного навчання під час карантину</b> вивчення курсу додатково передбачає приєднання кожного студента до програм ZOOM, або Meet (для занять у режимі відеоконференцій). У цьому випадку студент має самостійно потурбуватися про якість доступу до інтернету.</p>																																
<p><b>Критерії оцінювання</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Схема нарахування та розподіл балів</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="6">Поточне оцінювання, МК та самостійна робота</th> <th rowspan="3">СМО</th> <th rowspan="3">ПМО</th> <th rowspan="3">ECTS</th> <th rowspan="3">За національною шкалою</th> </tr> <tr> <th colspan="6">Модуль 1</th> </tr> <tr> <th>T1</th> <th>T2</th> <th>...Tn</th> <th>САП</th> <th>МК 1</th> <th>МО</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>73</td> <td>75</td> <td>74</td> <td>74</td> <td>74</td> <td>C</td> <td>добре</td> </tr> </tbody> </table>	Поточне оцінювання, МК та самостійна робота						СМО	ПМО	ECTS	За національною шкалою	Модуль 1						T1	T2	...Tn	САП	МК 1	МО	4	4	3	73	75	74	74	74	C	добре
Поточне оцінювання, МК та самостійна робота						СМО	ПМО					ECTS	За національною шкалою																				
Модуль 1																																	
T1	T2	...Tn	САП	МК 1	МО																												
4	4	3	73	75	74	74	74	C	добре																								

$T_1 - T_n$  – теми занять до модульного контролю 1;  
**САП** – середнє арифметичне усіх позитивних оцінок в національній шкалі, яке переводиться у 100 – бальну шкалу;  
**МК** - модульний контроль;  
**МО** (модульна оцінка) – середнє арифметичне САП та МК;  
**СМО** (семестрова модульна оцінка) – це середньоарифметична МО;  
**ПМО** (підсумкова модульна оцінка) – виставляється в кінці вивчення дисципліни за 100 – бальною шкалою, національною шкалою та ECTS.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою	За шкалою ECTS
<b>90-100</b>	відмінно	<b>A</b>
<b>0-89</b>	добре	<b>B</b>
<b>70-79</b>	добре	<b>C</b>
<b>60-69</b>	задовільно	<b>D</b>
<b>51-59</b>	задовільно	<b>E</b>
<b>35-50</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	<b>FX</b>
<b>0-34</b>	незадовільно з обов'язковим повторним курсом вивчення дисципліни за зазначений семестр	<b>F</b>

**Питання до підсумкового контролю**

1. Медична інформатика, її мета. Медичні дані.
2. Етапи становлення медичної інформатики як науки.
3. Завдання медичної інформатики.
4. Структура медичної інформатики.
5. Технічні та програмні засоби інформаційних технологій базової інформатики.
6. Початок роботи на комп'ютері.
7. Закінчення роботи на комп'ютері.
8. Дії при зависанні комп'ютера.
9. Виклик головного меню ОС.
10. Призначення стандартів медичних даних.
11. Статичні методи оброблення даних у медицині.
12. Назвіть елементарні статистичні характеристики.
13. Функції середнього медичного фахівця у статистичних дослідженнях.
14. Комп'ютерні мережі та їх види.
15. Призначення електронної пошти.
16. Медичні ресурси Інтернет.
17. Медична інформаційна система (МІС) та її призначення.
18. Класифікація МІС.
19. Основні блоки МІС закладів охорони здоров'я.
20. АРМ медичного працівника.
21. Автоматизовані системи діагностики захворювань і прогнозування результатів лікування.
22. Посадові обов'язки молодшого бакалавра акушерки в медичних інформаційних системах.
23. Скринінгові методи дослідження. Експертні системи в медицині.
24. Приклади комп'ютерних систем профогляду та диспансеризації населення.
25. Призначення комп'ютерних моніторингових систем.
26. Функції молодшого бакалавра акушерки в комп'ютерних моніторингових системах.
27. Медичні прилади приліжкового комплексу комп'ютерних моніторингових систем.

	<p>28. Історія розвитку Internet.</p> <p>29. Перерахувати біологічні параметри, які спостерігаються за допомогою комп'ютерних моніторингових систем.</p> <p>30. Призначення холтерівського моніторингу.</p> <p>31. Медичні комп'ютерні системи візуалізації.</p> <p>32. Які інформаційні промені використовуються в системах візуалізації?</p> <p>33. Комп'ютерна томографія (КТ).</p> <p>34. Назвіть протипоказання до проведення МРТ.</p> <p>35. Найбезпечніші методи КТ для людини.</p> <p>36. Етапи процесу оброблення інформації при УЗД.</p> <p>37. Галузі застосування УЗД.</p> <p>38. Системи дозиметричного планування та їх завдання.</p> <p>39. Обмін інформацією в інформаційному просторі. Телемедицина.</p>
<b>Опитування</b>	Анкету з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу