

**Житомирський медичний інститут
Житомирської обласної ради**

Кафедра природничих та соціально-гуманітарних дисциплін

Силабус

**навчальної дисципліни
«Медична інформатика»**

Рівень вищої освіти: перши (бакалаврський)

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»


Спеціальність: 223 «Медсестринство»

Освітньо-професійна програма: «Екстрена медицина»

Вид дисципліни: вибіркова

Мова викладання: державна

Форма викладання: денна

Затверджено на засіданні кафедри
природничих та
соціально-гуманітарних дисциплін
Протокол №1 від «30» серпня 2021 р.
Завідувач кафедри к.п.н., доцент
Круковська І.М. 

1. Загальні положення

Житомирський медичний інститут Житомирської обласної ради прагне зберегти територію закладу місцем роботи та навчання для викладачів, співробітників і студентів, де немає будь-яких форм забороненої дискримінації та переслідувань. Якщо у вас є сумніви з приводу такої поведінки, зверніться до психологічної служби інституту (контактний телефон: 0412-46-19-62) або куратора групи.

З метою запобігання, виявлення та протидії академічного плагіату в наукових та навчальних працях викладачів, науково-педагогічних працівників інституту та студентів в закладі розроблено «Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових і навчальних працях працівників та студентів Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради».

Порядок відпрацювання пропущених занять з поважних та без поважних причин студентами інституту регламентується «Положенням про порядок відпрацювання студентами Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять».

Житомирський медичний інститут Житомирської обласної ради дотримується стандартів, які сприяють повазі і людській гідності в освітньому середовищі, академічній доброчесності та професіоналізму. Сексуальні провини і насильство у відносинах в будь-якій формі суперечать місії і основним цінностям інституту, порушують політику інституту. Якщо ви, або хтось із ваших знайомих постраждав від сексуального насильства, переслідування або сексуальної експлуатації, зверніться до психологічної служби інституту (контактний телефон: 0412-46-19-62).

2. Структура силабусу навчальної дисципліни

2.1. Загальна інформація про викладача

Назви дисципліни	«Медична інформатика»
Викладач	Плоткіна Людмила Петрівна, асистент кафедри
Профайл викладача	http://zhim.org.ua/kaf_p_s_g.php
Контактний телефон	093-393-01-21
E-mail	mila.kolapa@gmail.com
Сторінка дисципліни	в системі Інтранет
Консультації	Консультації: середа з 14:40 до 17:30 Онлайн комунікація з використанням відео-або аудіотехнологій (ZOOM, Viber (+380933930121), електронна пошта) в робочі дні з 9.30 до 17.30

2.2. Назва навчальної дисципліни

«Медична інформатика»

2.3. Призначення навчальної дисципліни

Дисципліна «Медична інформатика» викладається з метою ознайомлення студентів із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в галузі охорони здоров'я, оскільки розвиток комп'ютерних технологій, їх впровадження в медицину і охорону

здоров'я вимагає від медичних працівників здійснення аналізу захворюваності, ведення медичної документації, обробку медичної та соціальної інформації з використанням стандартних процедур, включаючи сучасні комп'ютерні інформаційні технології.

2.4. Мета вивчення дисципліни

Метою вивчення дисципліни «*Медична інформатика*» є ознайомлення студентів із сучасними інформаційними технологіями та тенденціями їхнього розвитку; навчити принципам побудови інформаційних моделей та методам їх дослідження, обробки медичної інформації в професійній діяльності; формування знань студентів з основ комп'ютерної грамотності та навичок використання програм системного призначення при вирішенні медичних задач; ознайомити студентів з можливими сферами застосування інтелектуальних систем у медицині, розвивати вміння аналізувати, узагальнювати, порівнювати, систематизувати інформацію; ознайомити студентів з сучасними інформаційними системами, з етичними та нормативно-правовими принципами управління медичною інформацією.

2.5. Завдання вивчення дисципліни

Завданнями вивчення дисципліни «*Медична інформатика*» є:

- вміти впевнено працювати в якості користувача персонального комп'ютера;
- користуватися основними офісними прикладними програмами для професійної діяльності;
- створювати електронний документ, правильно набрати текст, створити таблицю з обчисленнями за формулами, побудувати діаграму, вставити таблицю, діаграму, формулу, зображення в документ, вивести документ на друк, передати його по електронній пошті;
- проводити розрахунки за отриманими результатами і базову статистичну обробку даних;
- працювати в локальних комп'ютерних мережах та Інтернеті, мати навички користування онлайн медичними калькуляторами;
- користуватися базами даних і пошуковими системами різного типу для отримання інформації.

2.6. Формат навчальної дисципліни

Викладання курсу передбачає поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання, в якому використовуються спеціальні інформаційні технології, такі як комп'ютерна графіка, аудіо та відео, інтерактивні елементи, онлайн консультування і т.п.

2.7. Результати навчання

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти та Освітньої професійної програми підготовки бакалавра Екстреної медицини дана дисципліна забезпечує набуття здобувачами компетентностей:

Компетентнісний потенціал предмета та результати навчання:

Загальні:

- Здатність спілкуватися другою (іноземною) мовою.
- Здатність навчатися та самонавчатися.

- Здатність до усного та письмового спілкування рідною мовою
- Здатність бути критичним та самокритичним.
- Здатність застосовувати знання на практиці.
- Здатність працювати в команді та брати на себе відповідальність.
- Здатність до абстрактного та аналітичного мислення й генерування ідей.
- Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- Відповідально ставитися до завдань і обов'язків.

Спеціальні:

- Здатність передавати до відділення екстреної медичної допомоги інформацію про процес надання медичної допомоги пацієнту на місці події та протягом транспортування до відділення, при необхідності допомагати персоналу відділення екстреної медичної допомоги.
- Здатність дотримуватися принципів медичної деонтології, забезпечувати збереження лікарської таємниці та постійно удосконалювати свій професійний рівень.

Результати навчання згідно профілю програми, після вивчення дисципліни:

- Знати і розуміти доцільне застосування сукупності навичок (вмінь), медичних засобів, втручань та дій для забезпечення пацієнту/клієнту гідного ставлення, приватності / інтимності, конфіденційності, захисту його прав, фізичних, психологічних та духовних потреб на засадах транскультурального підходу, толерантної та неосудної поведінки.
- Продемонструвати здатність використовувати належні комунікативні навички та поведінку з пацієнтом, його родиною, колегами та персоналом медичних закладів, у т.ч. однією із поширених європейських мов.

2.8. Обсяг та ознаки дисципліни

Вид заняття	Кількість годин
Лекції	20
Семінарські заняття / практичні / лабораторні	40
Самостійна робота	45

Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів / годин	Кількість змістових модулів	Вид підсумкового контролю	Обов'язкова / вибіркова
2021	1	1	223 «Медсестринство»	3,5 / 105	3	ПМК	вибіркова

2.9. Політика навчальної дисципліни

Положення про розробку силабусів навчальних дисциплін; Положення про дистанційне навчання, Положення про організацію освітнього процесу, Порядок ліквідації академічної заборгованості студентів, Положення про участь студентів у забезпеченні якості вищої освіти, Положення про порядок створення та організацію екзаменаційної комісії, Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін, Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових і навчальних працях науково-педагогічних, Положення про порядок проведення практики студентів, Положення про порядок відпрацювання студентами пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять, Положення про перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці для студентів, Положення про академічну мобільність, Положення про диплом з відзнакою, Положення про внутрішнє забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти, Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення здобувачів вищої освіти та ін.

2.10. Навчально-методична карта дисципліни

Тиждень, дата, години, аудиторія	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) / формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання	Вага оцінки	Термін виконання
Модуль 1. Сучасні інформаційні технології в медицині. Обробка та аналіз медико-біологічної інформації.							
Згідно розкладу	Тема 1. Медична інформатика та її завдання. Охорона праці та правила техніки безпеки. Вступ до медичної інформатики. Історія виникнення інформатики та розвиток обчислювальної техніки. Медична інформація і дані. Одиниці	Лекція	Презентація		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	вимірювання інформації. Подання інформації в комп'ютерних системах. Арифметичні основи електронних обчислювальних машин (ЕОМ). Поняття алгоритму, його властивості, базові структури. Етапи підготовки та розв'язування задач на ЕОМ. Охорона праці та правила техніки безпеки, санітарно-гігієнічні норми роботи з ПК.						
Згідно розкладу	<p>Тема 2. Сучасна обчислювальна техніка (ОТ) в системі охорони здоров'я.</p> <p>Апаратне забезпечення ПК. Інструкція з техніки безпеки. Основні пристрої ПК: зовнішні та внутрішні пристрої; введення/виведення даних. Структура клавіатури.</p>	Лекція	Презентація		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p>Тема 3. Сучасне програмне забезпечення ПК</p> <p>Програмне забезпечення ПК. Структура програмного забезпечення.</p> <p>Вбудоване програмне забезпечення. Призначення та принципи роботи операційних систем. Категорії програм: системні програми; сервісні програми; прикладні програми; інструментальні засоби для створення програмного забезпечення.</p> <p>Системи програмування,</p>	Лекція	Презентація		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	прикладне програмне забезпечення (ПЗ), службове програмне забезпечення (ПЗ), класифікація прикладного програмного забезпечення, комп'ютерні віруси та боротьба з ними.						
Згідно розкладу	<p>Тема 4. Операційна система Windows. Інтегрований пакет прикладних програм Microsoft Office.</p> <p>Операційні системи Windows. Програма-оболонка FAR. Інтегрований пакет прикладних програм Microsoft Office.</p>	Лекція	Презентація		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p>Тема 5. Інформаційний медичний документ: його створення та редагування засобами текстового процесора MS Word.</p> <p>Принципи створення електронного текстового документа <i>MS Word</i>. Поняття про текстовий редактор <i>MS Word</i>. Вікно програми <i>MS Word</i> (заголовок вікна, рядок меню, панелі інструментів, лінійка,; робоча область, смуги прокрутки, рядок стану).</p> <p>Операції з документом та його компонентами. Створення документу.</p> <p>Створення документу за допомогою шаблонів. Відкриття документів, їх збереження, попередній перегляд. Параметри</p>	Лекція	Презентація		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	<p>друку документів.</p> <p>Виділення фрагментів тексту, копіювання, переміщення, видалення.</p> <p>Відновлення фрагментів тексту. Вставка спеціальних символів. Перевірка орфографії. Налаштування мовних параметрів.</p> <p>Форматування документа. Параметри сторінки. Параметри абзацу. Шрифти та їх параметри. Розмітка сторінки. Робота в режимі структури. Автозміст документу. Колонтитули. Перенесення слів.</p> <p>Використання додаткових можливостей програми <i>MS Word</i>. Додавання та оброблення таблиць, графіків, ілюстрацій, малюнків. Редактор формул.</p> <p>Посилання. Нумерація сторінок.</p>						
Згідно розкладу	<p>Темаб. Оброблення медичної інформації засобами табличного процесора MS Excel.</p> <p>Поняття про електронні таблиці. Табличний процесор MS Excel. Запуск табличного процесора MS Excel. Структура вікна та його елементи. Структура робочої книги. Налаштування програми. Формати комірок. Формати стовпців та рядків. Переміщення по робочому аркушу. Введення даних. Виділення комірок та діапазонів комірок. Редагування вмісту комірок.</p>	Лекція	Презентація		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

<p>Переміщення та копіювання вмісту комірок.</p> <p>Базовий інструментарій MS Excel: формули та функції. Формули в MS Excel. Ряди даних. Посилання на рядки та аркуші. Імена у формулах. Функції у формулах. Помилки у формулах. Посилання на діапазони. Обчислення діапазонів.</p> <p>Видалення діапазонів. Копіювання та переміщення діапазонів. Обчислення матриць. Формули масивів. Способи автоматизації розрахунків.</p> <p>Створення та редагування графіків і діаграм. Побудова графіків та діаграм.</p> <p>Види діаграм та графіків функцій. Параметри діаграм. Коригування вигляду та типу діаграм.</p> <p>Обробка та аналіз медико-біологічної інформації. МНК та його реалізація в ЕТ. Алгоритми ковзного середнього та експоненціального згладжування.</p> <p>Інструментарій аналізу експериментальних даних.</p> <p>Чисельні методи та прогнозування в ЕТ. Задачі чисельного диференціювання. Методи чисельного інтегрування. Їх реалізація в ЕТ.</p> <p>Технологія підбору параметрів.</p>						
---	--	--	--	--	--	--

	<p>Таблиці підстановки для одного та двох параметрів.</p> <p>Елементи моделювання в ЕТ. Технологія розв'язування екстремальних задач. Алгоритм «пошуку рішення». Форма моделі. Аналіз та корегування отриманого рішення. Моделювання випадкових величин.</p>						
Згідно розкладу	<p>Тема 1. Медична інформатика та її завдання. Охорона праці та правила техніки безпеки.</p> <p>На першому занятті студенти обов'язково ознайомлюються з інструкцією з охорони праці, правилами техніки безпеки та санітарно-гігієнічними нормами роботи з ПК.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно увімкнути ПК і зовнішні пристрої; – користуватися клавіатурою та маніпулятором «миша»; – виконувати дії з елементами графічного інтерфейсу користувача за допомогою маніпулятора «миша»; – робота з елементами вікна програми «Мой компьютер» (представити інформацію у вікні програми різними способами; на прикладі робочої дискети (А) вивчити порядок форматування дисків, оцінювати ресурси різних дисків); 	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема:</p> <p><i>Медична інформатика та її завдання. Охорона праці та правила техніки безпеки</i></p>		<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал.</p> <p>Виконання тестів вхідного рівня знань.</p> <p>Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №1.</p> <p>Опрацювання запитань до самоконтролю.</p>	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу

	– вимикати та перезавантажувати ПК. Виконувати правильні дії в разі «зависання» комп'ютера.						
Згідно розкладу	<p>Тема 2. Сучасна обчислювальна техніка (ОТ) в системі охорони здоров'я. Сучасне програмне забезпечення ПК.</p> <p>Операційні системи Windows. Програма-оболонка FAR. Інтегрований пакет прикладних програм Microsoft Office. Робота з програмою «Проводник».</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — запускати навігаційну програму «Проводник»; — виконувати основні операції з файловою структурою: запускати програми, створювати папки, відкривати документи, копіювати та вилучати файли та папки, упорядковувати інформацію в папках. 	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Сучасна обчислювальна техніка (ОТ) в системі охорони здоров'я. Сучасне програмне забезпечення ПК.</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №2. Опрацювання запитань до самоконтролю.	6 балів (ІДРС 6 балів)	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p>Тема 3. Операційна система Windows. Інтегрований пакет прикладних програм Microsoft Office.</p> <p>Запуск навігаційну програму «Проводник»; виконання основних операцій з файловою структурою: запускати програми, створювати папки, відкривати документи, копіювати та вилучати файли та папки, упорядковувати інформацію в папках.</p>	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Операційна система Windows. Інтегрований пакет прикладних програм Microsoft Office.</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №3. Опрацювання запитань до самоконтролю.	6 балів (ІДРС 6 балів)	Згідно розкладу

Згідно розкладу	<p>Тема 4. Інформаційний медичний документ: його створення та редагування засобами текстового процесора MS Word. Обробка текстових даних.</p> <p>Системи оброблення тексту. Створення медичних документів. Основи редагування. Вставка символів, малюнків. Робота з графічними об'єктами і малюнками.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — завантажувати текстовий редактор; — створювати новий документ Word; — набирати текст; — редагувати та формувати текст; — підключати перевірку орфографії, проводити пошук синонімів у тезаурусі; — перекладати текст з російської на українську мову за допомогою перекладача; — зберігати текст; — друкувати текст; — об'єднувати та розбивати текст на сторінки; — вставляти колонтитули; — вставляти в текст графічні об'єкти і малюнки. 	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Операційна система Windows. Інтегрований пакет прикладних програм Microsoft Office.</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №4. Опрацювання запитань до самоконтролю.	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу
Згідно	<p>Тема 5. Кодування та</p>	Практичне	Методичні		Самостійно опрацювати	6 балів	Згідно

розкладу	<p>класифікація. Міжнародна статистична класифікація хвороб і проблем, пов'язаних із здоров'ям. МКХ-10.</p> <p>Класифікація видів та методів обробки медичної документації. Способи та види кодування. Медичні класифікаційні системи. Проблеми класифікації та кодування в галузі охорони здоров'я. Кодування хвороб та травм за Міжнародною статистичною класифікацією хвороб.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — створювати таблицю; — редагувати таблицю; — форматувати таблицю; — вводити числову та текстову інформацію; — виконувати елементарні арифметичні дії. 	заняття	<p>рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Кодування та класифікація. Міжнародна статистична класифікація хвороб і проблем, пов'язаних із здоров'ям. МКХ-10.</i></p>		<p>теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №5. Опрацювання запитань до самоконтролю.</p>	(ДРС 6 балів)	розкладу
Згідно розкладу	<p>Тема 6. Електронні таблиці (ЕТ). Обробка медичної інформації засобами табличного процесора MS Excel.</p> <p>Призначення і функції електронної таблиці (ЕТ). Введення, редагування, зберігання даних. Виконання розрахунків засобами ЕТ Excel.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — завантажувати програму; — вводити, редагувати числову, формульну та текстову інформацію; — виконувати елементарні 	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Електронні таблиці (ЕТ). Обробка медичної інформації засобами табличного процесора MS Excel.</i></p>		<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №6. Опрацювання запитань до самоконтролю.</p>	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу

	обчислення.						
Згідно розкладу	<p>Тема 7. Робота з найпростішими БД у табличному процесорі Excel.</p> <p>Аналіз статистичних даних за допомогою діаграм і графіків в ET Excel. Впорядкування та фільтрація даних. Виконання простих запитів.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — аналізувати статистичні дані (підрахунок коефіцієнта кореляції та інших характеристик); — будувати діаграми та графіки; — фільтрувати та впорядковувати дані; — здійснювати прості запити. 	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Робота з найпростішими БД у табличному процесорі Excel.</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №7. Опрацювання запитань до самоконтролю.	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p>Тема 8. Формалізація та алгоритмізація медичних задач.</p> <p>Трактування поняття алгоритму. Інтерпретація структурних схем алгоритмів, формалізація та алгоритмізація медичних задач.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Навчитися поняттю алгоритмізації медичних задач; — Вивчити алгоритми та їх властивості, способи подання алгоритмів, типи алгоритмів; — Навчитися складати структурні схеми простого і розгалуженого алгоритму; — навчитися складати структурні схеми алгоритму з внутрішнім циклом. 	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Формалізація та алгоритмізація медичних задач.</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №8. Опрацювання запитань до самоконтролю.	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу

Згідно розкладу	<p>Тема 9. Формальна логіка у розв'язанні задач діагностики, лікування та профілактики захворювань.</p> <p>Інтерпретація основних понять формальної логіки. Аналіз складених висловлювань. Використання логічних функцій для розв'язання медико-біологічних задач.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Навчитись працювати з логічними операціями та таблицями істинності; — Навчитись визначати логічний підхід до діагностики захворювань. 	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Формальна логіка у розв'язанні задач діагностики, лікування та профілактики захворювань.</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №9. Опрацювання запитань до самоконтролю.	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу
Згідно розкладу	ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ до МОДУЛЮ 1					40 балів	Згідно розкладу
Модуль 2. Медичні інформаційні системи.							
Згідно розкладу	<p>Тема 7. Статистична обробка медичної інформації.</p> <p>Випадкові величини. Закони розподілу випадкових величин. Статистичний аналіз даних. Елементи вибіркової теорії. Планування експерименту. Формулювання гіпотез. Статистичні критерії. Оцінка статистичних параметрів та перевірка гіпотез. Кореляційний аналіз. Застосування клінічних систем підтримки</p>	Лекція	Презентація		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	<p>прийняття рішень. Типи медичних експертних систем. Проектування систем підтримки прийняття рішень. Особливості прийняття рішень в медичних експертних системах. Засоби прогнозування. Типи медичних знань та їх представлення в комп'ютерних системах.</p>						
Згідно розкладу	<p>Тема 8. Медичні комп'ютерні комунікації (МКК). Комп'ютерні мережі, основні поняття. Медичні ресурси Internet. Телемедицина. Електронна пошта. Організація бази даних (БД). Система управління БД (СУБД). Властивості полів (атрибутів) бази даних. Типи даних. Проектування бази даних: технічне завдання на організацію бази даних; створення інформаційної логічної моделі (ІЛМ). Даталогічна та фізична моделі БД. Розробка структури БД: розробка структури базових таблиць, організація зв'язків між таблицями. Схема даних. Принципи роботи з об'єктами СУБД MS Access. Створення таблиць та між табличних зв'язків. Технологія створення запитів. Основи роботи з формами. Введення даних за допомогою форм. Редагування записів. Запити до бази даних та звітність. Алгоритм створення одно табличних</p>	Лекція	Презентація		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	запитів на вибірку. Алгоритм створення багатотабличних запитів. Створення запитів за умовою. Обмеження у запитах. Обробка запитів інструментами сортування, фільтрації та підсумків. Особливості формування звітів.						
Згідно розкладу	Тема 9. Медичні інформаційні системи (МІС). Концепція інформатизації охорони здоров'я. Класифікація МІС. Автоматизовані системи діагностики захворювань і прогнозування результатів лікування їх.	Лекція	Презентація		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	Тема 10. Медичні приладо-комп'ютерні системи (МПКС). Медичні комп'ютерні системи візуалізації. Медичні приладо-комп'ютерні системи (МПКС). Поняття про медичні приладо-комп'ютерні системи. Провідні галузі їх застосування. Комп'ютерно-моніторингові системи. Медичні приладо-комп'ютерні системи візуалізації (комп'ютерна томографія, ультразвукове дослідження, системи теплобачення тощо).	Лекція	Презентація		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	Тема 11. Статистичне оброблення результатів медичних досліджень. Випадкові величини. Закони розподілу випадкових величин. Статистичний аналіз даних.	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Статистичне</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу

	<p>Елементи вибіркової теорії.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <p>— Навчитись обраховувати відносні величини за допомогою вбудованих функцій MS Excel;</p> <p>— Ознайомитися з графічними методи аналізу;</p> <p>— Навчитись обраховувати середні величини та показники варіації.</p>		<p><i>оброблення результатів медичних досліджень.</i></p>		<p>згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №11.</p> <p>Опрацювання запитань до самоконтролю.</p>		
Згідно розкладу	<p>Тема 12. Методи біостатистики.</p> <p>Планування експерименту. Формулювання гіпотез. Статистичні критерії. Оцінка статистичних параметрів та перевірка гіпотез. Кореляційний аналіз.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <p>— Оволодіти методами стандартизації, параметричними методами оцінки вірогідності, непараметричними методами оцінки вірогідності;</p> <p>— Навчитись проводити кореляційно-регресійний аналіз; працювати з рядами динаміки та виконувати їх аналіз.</p>	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Методи біостатистики.</i></p>		<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №12.</p> <p>Опрацювання запитань до самоконтролю.</p>	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p>Тема 13. Багатофакторний аналіз. Моделювання процесів та систем.</p> <p>Моделі масового обслуговування. Способи побудови моделей. Класифікація моделей. Задачі моделювання.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p>	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Багатофакторний аналіз. Моделювання процесів та</i></p>		<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття</p>	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу

	<p>— оволодіти принципами та методами застосування математичних моделей у дослідженнях соціальних систем та процесів;</p> <p>— навчитися передбачати наслідки застосування неякісно отриманої моделі досліджуваного явища або процесу;</p> <p>— прогнозувати тенденції розвитку медико-соціальних процесів;</p> <p>— набути досвід комплексно аналізувати, ґрунтовно оцінювати поточну інформацію в професійній діяльності;</p> <p>— засвоїти методики моделювання та прогнозування в сфері охорони здоров'я та адміністрування з використанням комп'ютерної техніки.</p>		<i>систем.</i>		№13. Опрацювання запитань до самоконтролю.		
Згідно розкладу	<p>Тема 14. Клінічні системи підтримки прийняття рішень. Засоби прогнозування. Моделювання системи прийняття рішень.</p> <p>Застосування клінічних систем підтримки прийняття рішень. Типи медичних експертних систем. Проектування систем підтримки прийняття рішень. Особливості прийняття рішень в медичних експертних системах. Засоби прогнозування.</p>	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Клінічні системи підтримки прийняття рішень. Засоби прогнозування. Моделювання системи прийняття</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №14. Опрацювання запитань до самоконтролю.	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу

	<p>Типи медичних знань та їх представлення в комп'ютерних системах. Системи підтримки прийняття рішень. Експертні системи, їх структура та режими роботи.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Навчитись застосовувати клінічні системи підтримки прийняття рішень; — Вивчити типи медичних експертних систем; — Навчитись проектуванню систем підтримки прийняття рішень; — Визначати особливості прийняття рішень в медичних експертних системах; — Застосовувати засоби прогнозування. 		<i>рішень.</i>				
Згідно розкладу	<p>Тема 15. Інформаційні технології апроксимації та прогнозу статистичних даних.</p> <p>Функціональна апроксимація. Побудова простих прогнозів засобами електронних таблиць.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Демонструвати вміння виконувати функціональну апроксимацію даних та побудову простих прогнозів засобами електронних таблиць; — Демонструвати технічне виконання прогнозу статистичних даних у середовищі табличного 	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Інформаційні технології апроксимації та прогнозу статистичних даних.</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №15. Опрацювання запитань до самоконтролю.	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу

	процесора та з використанням засобів наукової та ділової графіки.						
Згідно розкладу	<p>Тема 16. Комп'ютерні системи ведення медичної документації. Робота з базою даних.</p> <p>Бази даних. Редагування баз даних.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — створювати бази даних у заданому форматі та редагувати їх; — здійснювати пошук інформації в базі даних; — використовувати базу даних для профогляду та диспансеризації населення; — створювати звіти, використовуючи медичну інформацію. 	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Комп'ютерні системи ведення медичної документації. Робота з базою даних.</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №16. Опрацювання запитань до самоконтролю.	6 балів (ІДРС 6 балів)	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p>Тема 17. Профогляд та диспансеризація населення.</p> <p>Пошук інформації в базі даних. Запити та звіти в базі даних. Знайомство з базами даних. Інформаційні ресурси Міністерства охорони здоров'я. МІС лікувально-профілактичних закладів (скринінги).</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — створювати бази даних у заданому форматі та редагувати їх; — здійснювати пошук інформації в базі даних; — використовувати базу даних для профогляду та диспансеризації населення; 	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Профогляд та диспансеризація населення.</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №17. Опрацювання запитань до самоконтролю.	6 балів (ІДРС 6 балів)	Згідно розкладу

	— створювати звіти, використовуючи медичну інформацію.						
Згідно розкладу	<p>Тема 18. Інформаційні системи в галузі охорони здоров'я.</p> <p>Типи інформаційних систем. Автоматизовані інформаційні системи. Інформаційні масиви. Пошукові, обчислювальні, логічні системи.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — демонструвати вміння будувати і застосовувати медичні інформаційні системи; — завантажувати програму; — користуватися запропонованою програмою; — уміти створювати елементи діагностичних систем для оброблення та аналізу медичної документації; — заповнювати картки згідно з анкетною та друкувати вихідні документи; — створювати елементи діагностичних систем для оброблення та аналізу медичної документації. 	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Інформаційні системи в галузі охорони здоров'я.</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних рекомендацій до практичного заняття №18. Опрацювання запитань до самоконтролю.	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p>Тема 19. Спостереження за обстеженням хворих за допомогою медичних приладо-комп'ютерних систем.</p> <p>Одержання медико-біологічної інформації у МПКС. Переваги</p>	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття. Тема: <i>Спостереження за</i>		Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Виконання тестів вхідного рівня знань. Виконання завдань згідно методичних	6 балів (ДРС 6 балів)	Згідно розкладу

	<p>комп'ютерних методів дослідження перед некомп'ютерними (неінвазивність і нешкідливість деяких методів, швидкість обстеження). Обмеженість деяких комп'ютерних методів обстеження. Функції медичного персоналу щодо підготовки хворих до обстеження.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — спостерігати шлях одержання медико-біологічної інформації у МПКС; — уміти робити висновки про перевагу комп'ютерних методів дослідження перед некомп'ютерними (неінвазивність і нешкідливість деяких методів, швидкість обстеження); — уміти робити висновки про обмеженість деяких комп'ютерних методів обстеження; — ознайомлення з функціями молодшого медичного персоналу щодо підготовки хворих до обстеження. 		<p><i>обстеженням хворих за допомогою медичних приладо-комп'ютерних систем.</i></p>		<p>рекомендацій до практичного заняття №19. Опрацювання запитань до самоконтролю.</p>		
Згідно розкладу	<i>ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ до МОДУЛЮ 2</i>					40 балів	Згідно розкладу

2.11. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю студентів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.
Форма контролю: залік.

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни «*Медична інформатика*» здійснюється згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, складається з рейтингу з навчальної дисципліни, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (залік, ПМК) – 40 балів.

Критерії оцінювання. Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і студентів на першому занятті. Рівень знань оцінюється: «відмінно» – студент дає вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді не менш ніж на 90% запитань, рішення задач та виконання вправ є правильними, демонструє знання матеріалу підручників, посібників, інструкцій, проводить узагальнення і висновки, акуратно оформлює завдання, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу, проявляє активність і творчість у виконанні групових завдань; «добре» – студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій і розрахунків, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу, проявляє активність у виконанні групових завдань; «задовільно» – студент дає правильну відповідь не менше ніж на 60% питань, або на всі запитання дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, які виправляє за допомогою викладача. При цьому враховується наявність конспекту за темою завдань та самостійність, участь у виконанні групових завдань; «незадовільно з можливістю повторного складання» – студент дає правильну відповідь не менше ніж на 35% питань, або на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, має неповний конспект лекцій, індиферентно або негативно проявляє себе у виконанні групових завдань.

Підсумкова (загальна) оцінка курсу навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (ПМК) – 40 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «Медична інформатика»

Поточне тестування та самостійна робота									ІДРС	ПМК	Сума	100
Модуль 1									6	40	100	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9				
6	6	6	6	6	6	6	6	6				
54												
Модуль 2									6	40	100	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9				
6	6	6	6	6	6	6	6	6				
54												

Примітка: T1, T2...T7 – тема практичних занять згідно програми, ПМК – підсумковий модульний контроль

Оцінювання студента відбувається згідно «Положення про організацію освітнього процесу»

Оцінка за національною шкалою	Оцінка ECTS	Визначення оцінки ECTS	Рейтинг студента, бали
відмінно	A	ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 – 100
добре	B	ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками	82 – 89
	C	ДОБРЕ - в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74 – 81
задовільно	D	ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64 – 73
	E	ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії	60 – 63
незадовільно	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)	35-59
	F	НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота	0-34

2.12. Рекомендована література

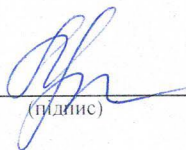
Базова:

1. Бродський Ю.Б. Інформатика та програмування: навч. посібник / Ю.Б. Бродський, К.В.Молодецька. - Житомир: ЖНАЕУ, 2014. - 276 с.
2. Бродський Ю.Б. Інформатика та системологія: навч. посібник / Ю.Б. Бродський, К.В.Молодецька. - Житомир: ЖНАЕУ, 2014. - 244 с.
3. Булах, Ірина Євгенівна. Інформаційні технології у психології та медицині: підручник / І. Є. Булах, І. І. Хаїмзон. - К. : ВСВ "Медицина", 2011. - 216 с.
4. Інформатизація охорони здоров'я та розвиток телемедицинських технологій: монографія / В. В. Лазоришинець [та ін.] ; за ред. З. М. Митника. - К. : Митник З. М., 2010. - 252 с.
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., 2012. — 423 с.
6. Медична інформатика в модулях: практикум / І.Є.Булах, Л.П.Войтенко, М.Р.Мруга та ін.; за ред.. І.Є.Булах. – 2-е вид.виправл. – К.: ВСВ «Медицина», 2012. – 208с.
7. Медична інформатика: підручник / І. Є. Булах [та ін.] ; рец.: О. П. Мінцер, Ю. В. Козаченко. - Тернопіль: "Укрмедкнига", 2008. - 308 с.
8. Редько М. М. Інформатика та комп'ютерна техніка: навч.-метод. посіб. / М. М. Редько. -Вінниця: Нова Книга, 2007. – 568 с.
9. 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, 2012. — 119 с.

Допоміжна:

1. Марценюк В.П. Медична інформатика. Експертні та інструментальні системи в медицині / В.П. Марценюк, А.В.Семенець. - Тернопіль.- «Укрмедкнига», 2009 -221с.
2. Гордейчик С.В., Дубровин В.В. Безопасность беспроводных сетей. - М. Горячая линия-Телеком, 2010. - 288 с.
3. Грайворонський М.В., Новіков О.М. Безпека інформаційно-комунікаційних систем. - К.: Видавнича група В НУ, 2009. - 608 с.
4. Марценюк В.П. Медична інформатика. Методи системного аналізу./ В.П.Марценюк, Н.О.Кравець. - Тернопіль: «Укрмедкнига», 2012 - 176 с.
5. Гельман В.Я. Медицинская информатика: практикум. - Спб: Питер, 2001.- 480с.
6. Лопоч С.Н. Статистичні методи в медико-біологічних дослідженнях з використанням EXCEL./ Лопоч С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н.- К.: Моріон, 2009.-408с.
7. Лазарев Н.И. Практикум по информационным технологиям в фармации (на основе интенсивных методик обучения): учеб. пособие для студентов фармац. вузов. / Лазарев Н.И., Вельма С.В. - Х.: Изд-во НФАУ: Золотые страницы, 2012. - 264 с.
8. Габрусев В. Вивчаємо комп'ютерні мережі. - К.: Вид. дім «Шкіл. Світ»: Вид. Л.Галіцина, 2005. - 128 с.
9. Сердюк А.М. і ін. Комп'ютерні технології в медицині Державний реєстр.- Рівне: Вертекс, 1997.-197 с.
10. 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.-192с.

Викладач _____



(підпис)