

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

за вибором «Інструментальні методи функціональної діагностики»

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Інструментальні методи функціональної діагностики
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Медичний інститут. Кафедра внутрішньої медицини післядипломної освіти із центром респіраторної медицини
Розробник(и)	Кириченко Наталія Миколаївна
Рівень вищої освіти	Другий рівень вищої освіти, НРК – 7 рівень, OF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл
Семестр вивчення навчальної дисципліни	Засвоєння студентами теоретичних знань та формування умінь і практичних навичок щодо визначення діагностичних можливостей функціональних методів дослідження у внутрішній медицині, показів і протипоказів, методики проведення, алгоритмів трактування отриманих результатів з подальшою інтерпретацією характеру і тяжкості порушень функції органів пацієнтів на різних етапах захворювання, формування уявлення про взаємозв'язок між виявленими інструментальними змінами та патогенезом і клінічними проявами захворювання.
Обсяг навчальної дисципліни	36 годин практичних занять
Мова викладання	українська

2. Місце навчальної дисципліни у навчальній програмі

Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна для освітньої програми "Медицина"
Передумови для вивчення дисципліни	Нормальна анатомія, нормальна фізіологія, патологічна фізіологія, патологічна анатомія, фармакологія, пропедевтика внутрішніх хвороб, внутрішні хвороби
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Засвоєння студентами теоретичних знань та формування умінь і практичних навичок щодо визначення діагностичних можливостей функціональних методів дослідження у внутрішній медицині, показів і протипоказів, методики проведення, алгоритмів трактування отриманих результатів з подальшою інтерпретацією характеру і тяжкості порушень функції органів пацієнтів на різних етапах захворювання, формування уявлення про взаємозв'язок між виявленими інструментальними змінами та патогенезом і клінічними проявами захворювання.

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1 Методи функціональної діагностики в пульмонології Структура і функції дихальної системи. Основні методи функціональної діагностики захворювань дихальної системи, інтерпретація їх результатів (спірографія; пневмотахометрія; пікфлоуметрія; крива «потік-об'єм» форсованого видиху. Показання та протипоказання для проведення, методика виконання, інтерпретація результатів.
Тема 2 Бронхоспазмолітична і провокаційна проби: показання та протипоказання для проведення; методика виконання; інтерпретація результатів. Поняття про бодіплетізмографію: показання та протипоказання для проведення, методика виконання, інтерпретація результатів. Оцінка бронхіального опору та газоаналізу повітря, що видихається: показання та протипоказання для проведення, методика виконання, інтерпретація результатів.
Тема 3 Методи функціональної діагностики в гастроентерології Структура і функції травної системи. Основні методи функціональної діагностики захворювань системи травлення, інтерпретація результатів (рН-метрія, дихальні тести, відеокапсульна ендоскопія, електрогастроентерографія, ендорадіозондування). Показання та протипоказання для проведення, методика виконання, інтерпретація результатів.
Тема 4 Гастрокардіомоніторинг, манометрія ШКТ. Оральний глюкозо толерантний тест, тест на визначення всмоктування заліза: показання та протипоказання для проведення, методика виконання, інтерпретація результатів.
Тема 5 Електрофізіологічні методи обстеження: електрокардіографічний метод обстеження. ЕКГ в нормі. Основні властивості серця (автоматизм; провідність; збудливість, скоротливість та рефрактерність). Електрокардіографічні відведення (стандартні; підсилені; грудні). Методика реєстрації ЕКГ. Електрофізіологічні основи ЕКГ. Характеристика ЕКГ в нормі (зубці, інтервали, сегменти). Визначення електричної осі серця. Аналіз електрокардіограми.
Тема 6 ЕКГ при гіпертрофії різних відділів серця. Ознаки гіпертрофії лівого і правого передсердь. Ознаки гіпертрофії лівого і правого шлуночків, комбінована гіпертрофія шлуночків. Перенавантаження шлуночків. Зміни ЕКГ при емболії легеневої артерії та гострому легеневому серці, хронічному легеневому серці, набутих вадах серця, гіпертонічній хворобі, кардіоміопатії.
Тема 7 ЕКГ при порушенні ритму серця ЕКГ при порушеннях ритму серця: порушення автоматизму СА-вузла, ектопічні (гетеротопні) ритми, обумовлені переважанням автоматизму ектопічних центрів, ектопічні (гетеротопні) цикли і ритми, переважно зв'язані з порушенням автоматизму (екстрасистолія, пароксизмальна тахікардія, тріпотіння передсердь, фібриляція передсердь, тріпотіння і фібриляція шлуночків).
Тема 8 ЕКГ при порушенні провідності серця ЕКГ при порушенні функції провідності серця (синоатріальна блокада; внутрішньопередсердна блокада; атріовентрикулярні блокади I-III ступеню; синдром Моргані-Адамса-Стокса; синдром Фредеріка; блокади ніжок і гілок пучка Гіса; синдроми передчасного збудження шлуночків). ЕКГ при імплантованому кардіостимуляторі: графіка ЕКЗ в залежності від типу імплантованого пристрою.
Тема 9 ЕКГ при інфаркті міокарда Електрофізіологічні еквіваленти ішемії, пошкодження і некрозу серцевого м'яза на ЕКГ. ЕКГ при інфаркті міокарда з зубцем Q. ЕКГ при інфаркті міокарда без зубця Q. ЕКГ-діагностика локалізації інфаркту міокарда. ЕКГ-діагностика стадії інфаркту міокарда. ЕКГ-діагностика ускладнень інфаркту міокарда.

Тема 10 Електрофізіологічні методи обстеження: електроміографія, електроенцефалографія. Нейрофізіологічні основи методу електроміографії, механізм формування електроміограми, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, нормальні та патологічні характеристики ЕМГ при відведенні поверхневими електродами, електроміографічні дані при основних типах ураження нервово-м'язового апарату (ураження м'язового волокна, порушення нервово-м'язової передачі, ураження периферичних нервових стовбурів). Нейрофізіологічні основи методу електроенцефалографії, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, нормальна ЕЕГ дорослої здорової людини, патологічні види активності дорослої людини, зміни ЕЕГ в циклі неспання – сон, особливості ЕЕГ при основних захворюваннях центральної нервової системи (епілепсія, пухлини і запальні захворювання мозку, судинні захворювання, черепно-мозкова травма).
Тема 11 Добове моніторування артеріального тиску (ДМАТ) Методика проведення дослідження, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, інтерпретація отриманих результатів. Переваги та недоліки осцилометричного і аускультативного методів вимірювання артеріального тиску. Роль ДМАТ у діагностиці артеріальної гіпертензії. Аналіз результатів ДМАТ: Середні показники САТ, ДАТ, середнього АТ; Максимальні і мінімальні показники АТ в різні періоди доби; Індекс часу гіпертензії (ІЧГ); Індекс площі гіпертензії; варіабільність АТ; Ступінь нічного зниження АТ (циркадний профіль АТ); Ступінь та швидкість ранкового підвищення АТ; Індекс ригідності артерій; Циркадний індекс частоти серцевих скорочень.
Тема 12 Холтерівське моніторування ЕКГ: методика проведення дослідження, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, основні етапи аналізу записів холтерівського моніторування, нормальні показники холтерівського моніторування, інтерпретація отриманих результатів холтерівського моніторування ЕКГ.
Тема 13 Ехокардіографія (ЕхоКГ). Трансторакальна ехокардіографія: стандартні позиції, анатомічні норми в ехокардіографії, показники систолічної і діастолічної функції ЛШ. Тканинна доплерографія. Через стравохідна ехокардіографія, стрес – ехокардіографія. Основи методів, діагностична цінність, покази і протипокази до проведення, інтерпритація результатів.
Тема 14 Ехокардіографія у діагностиці захворювань серця: ішемічної хвороби серця, артеріальної гіпертензії, міокардитів, перикардитів, вроджених і набутих вад клапанів серця, захворювань аорти. Можливості візуалізації, аналіз отриманих даних.
Тема 15 Денситометрія: фізіологічні основи методу, методика проведення дослідження, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, інтерпретація результатів
Тема 16 Полісомнографія: основи методу, методика проведення дослідження, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, використання полісомнографічного дослідження для діагностики синдрому обструктивного апное сну (СОАС) у дорослих.
Тема 17 Термографія: фізичні основи методу, фізіологічні основи терморегуляції, методика проведення дослідження, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, характеристика термограм тіла людини, інтерпретація отриманих результатів при захворюваннях внутрішніх органів.
Тема 18. Практико-орієнтований диференційований залік

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	Здобути навички опитування та об'єктивного обстеження пацієнта. Обґрунтовувати та застосувати клінічні методи для розуміння проявів хвороб.
РН2	Проводити диференційну діагностику захворювань внутрішніх органів, формулювати клінічний діагноз на підставі оцінювання результатів лабораторних та інструментальних методів досліджень.
РН3	Оволодіти навичками функціональних методів діагностики при захворюваннях внутрішніх органів. Вміти обрати метод функціонального обстеження в залежності від патології для проведення диференціальної діагностики захворювань внутрішніх органів
РН4	Інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати дані, отримані при застосуванні функціональних методів діагностики відповідно до поставленої мети, завдань та критеріїв досягнення очікуваних результатів при вивченні патології.
РН5	Демонструвати володіння морально-деонтологічними принципами медичного фахівця та принципами фахової субординації.

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

7.1 Види навчальних занять

Тема 1. Методи функціональної діагностики в пульмонології .
Пр1. «Методи функціональної діагностики в пульмонології» Структура і функції дихальної системи. Основні методи функціональної діагностики захворювань дихальної системи, інтерпретація їх результатів (спірографія; пневмотахометрія; пікфлоуметрія; крива «потік-об'єм» форсованого видиху. Показання та протипоказання для проведення, методика виконання, інтерпретація результатів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики, аналіз спірографій та їх обговорення.
Тема 2. Бронхоспазмолітична і провокаційна проби в пульмонології
Пр 2. «Бронхоспазмолітична і провокаційна проби в пульмонології». Показання та протипоказання для проведення; методика виконання; інтерпретація результатів. Поняття про бодіплетізмографію: показання та протипоказання для проведення, методика виконання, інтерпретація результатів. Оцінка бронхіального опору та газоаналізу повітря, що видихається: показання та протипоказання для проведення, методика виконання, інтерпретація результатів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики.
Тема 3. Методи функціональної діагностики в гастроентерології .
Пр 3. Методи функціональної діагностики в гастроентерології Структура і функції травної системи. Основні методи функціональної діагностики захворювань системи травлення, інтерпретація результатів (рН-метрія, дихальні тести, відеокапсульна ендоскопія, електрогастроентерографія, ендорадіозондування). Показання та протипоказання для проведення, методика виконання, інтерпретація результатів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування,

обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення.
Тема 4. «Гастрокардіомоніторинг, манометрія ШКТ. Оральний глюкозо толерантний тест, тест на визначення всмоктування заліза».
Пр 4. «Гастрокардіомоніторинг, манометрія ШКТ. Оральний глюкозо толерантний тест, тест на визначення всмоктування заліза». Показання та протипоказання для проведення, методика виконання, інтерпретація результатів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення.
Тема 5. Електрофізіологічні методи обстеження: електрокардіографічний метод обстеження. ЕКГ в нормі.
Пр3 «Електрофізіологічні методи обстеження: електрокардіографічний метод обстеження. ЕКГ в нормі». Основні властивості серця (автоматизм; провідність; збудливість, скоротливість та рефрактерність). Електрокардіографічні відведення (стандартні; підсилені; грудні). Методика реєстрації ЕКГ. Електрофізіологічні основи ЕКГ. Характеристика ЕКГ в нормі (зубці, інтервали, сегменти). Визначення електричної осі серця. Аналіз електрокардіограми Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики, розгляд і обговорення електрокардіограм.
Тема 6 ЕКГ при гіпертрофії різних відділів серця.
Пр 6. «ЕКГ при гіпертрофії різних відділів серця». Ознаки гіпертрофії лівого і правого передсердь. Ознаки гіпертрофії лівого і правого шлуночків, комбінована гіпертрофія шлуночків. Перенавантаження шлуночків. Зміни ЕКГ при емболії легеневої артерії та гострому легеневому серці, хронічному легеневому серці, набутих вадах серця, гіпертонічній хворобі, кардіоміопатії. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики, підбірка ЕКГ з гіпертрофією різних відділів серця.
Тема 7. ЕКГ при порушенні ритму серця.
Пр 7. «ЕКГ при порушенні ритму серця» ЕКГ при порушеннях ритму серця: порушення автоматизму СА-вузла, ектопічні (гетеротопні) ритми, обумовлені переважанням автоматизму ектопічних центрів, ектопічні (гетеротопні) цикли і ритми, переважно зв'язані з порушенням автоматизму (екстрасистоія, пароксизмальна тахікардія, тріпотіння передсердь, фібриляція передсердь, тріпотіння і фібриляція шлуночків). Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики, підбірка ЕКГ з порушеннями ритму серця
Тема 8 ЕКГ при порушенні провідності серця
Пр 8. «ЕКГ при порушенні провідності серця» ЕКГ при порушенні функції провідності серця (синоатріальна блокада; внутрішньопередсердна блокада; атріовентрикулярні блокади I-III ступеню; синдром Моргані-Адамса-Стокса; синдром Фредеріка; блокади ніжок і гілок пучка Гіса; синдроми передчасного збудження шлуночків). ЕКГ при імплантованому кардіостимуляторі: графіка ЕКЗ в залежності від типу імплантованого пристрою.

Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі МІХ; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики, підбірка ЕКГ з порушеннями провідності серця

Тема 9. ЕКГ при інфаркті міокарда

Пр 9. «ЕКГ при інфаркті міокарда»

Електрофізіологічні еквіваленти ішемії, пошкодження і некрозу серцевого м'язу на ЕКГ. ЕКГ при інфаркті міокарда з зубцем Q. ЕКГ при інфаркті міокарда без зубця Q. ЕКГ-діагностика локалізації інфаркту міокарда. ЕКГ-діагностика стадії інфаркту міокарда. ЕКГ-діагностика ускладнень інфаркту міокарда.

Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі МІХ; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики, підбірка ЕКГ обстежень їх інтерпретація та обговорення.

Тема 10. Інші електрофізіологічні методи обстеження: електроміографія, електроенцефалографія

Пр 10. «Інші електрофізіологічні методи обстеження: Електроміографія, електроенцефалографія»

Електроміографія: нейрофізіологічні основи методу, механізм формування електроміограми, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, нормальні та патологічні характеристики ЕМГ при відведенні поверхневими електродами, електроміографічні дані при основних типах ураження нервово-м'язового апарату (ураження м'язового волокна, порушення нервово-м'язової передачі, ураження периферичних нервових стовбурів). Електроенцефалографія: нейрофізіологічні основи методу, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, нормальна ЕЕГ дорослої здорової людини, патологічні види активності дорослої людини, зміни ЕЕГ в циклі неспання – сон, особливості ЕЕГ при основних захворюваннях центральної нервової системи (епілепсія, пухлини і запальні захворювання мозку, судинні захворювання, черепно-мозкова травма).

Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі МІХ; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики, кабінеті електроміографії, електроенцефалографії

Тема 11 Добове моніторування артеріального тиску (ДМАТ)

Пр 11. «Добове моніторування артеріального тиску (ДМАТ)»

Методика проведення дослідження, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, інтерпретація отриманих результатів. Переваги та недоліки осцилометричного і аускультативного методів вимірювання артеріального тиску. Роль ДМАТ у діагностиці артеріальної гіпертензії. Аналіз результатів ДМАТ: Середні показники САТ, ДАТ, середнього АТ; Максимальні і мінімальні показники АТ в різні періоди доби; Індекс часу гіпертензії (ІЧГ); Індекс площі гіпертенз; варіабільність АТ; Ступінь нічного зниження АТ (циркадний профіль АТ); Ступінь та швидкість ранкового підвищення АТ; Індекс ригідності артерій; Циркадний індекс частоти серцевих скорочень.

Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі МІХ; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики, підбірка результатів ДМАТ.

Тема 12. Холтерівське моніторування ЕКГ

Пр 12. «Холтерівське моніторування ЕКГ». Методика проведення дослідження, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, основні етапи аналізу записів холтерівського моніторування, нормальні показники холтерівського моніторування,

інтерпретація отриманих результатів холтерівського моніторування ЕКГ. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі МІХ; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики. Підбірка результатів 24 годинного запису ЕКГ, їх інтерпретація і обговорення
Тема 13. Метод Ехокардіографії (ЕхоКГ) Пр 13 Ехокардіографія (ЕхоКГ). Трансторакальна ехокардіографія: стандартні позиції, анатомічні норми в ехокардіографії, показники систолічної і діастолічної функції ЛШ. Тканинна доплерографія. Через стравохідна ехокардіографія, стрес – ехокардіографія. Основи методів, діагностична цінність, покази і протипокази до проведення, інтерпретація результатів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі МІХ; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики. Освоїти навички читання результатів обстежень.
Тема 14 Ехокардіографія у діагностиці захворювань серця Пр 14. «Ехокардіографія у діагностиці захворювань серця»: ішемічної хвороби серця, артеріальної гіпертензії, міокардитів, перикардитів, вроджених і набутих вад клапанів серця, захворювань аорти. Можливості візуалізації, аналіз отриманих даних. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі МІХ; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики. Освоїти навички читання результатів обстежень.
Тема 15. Метод денситометрії. Пр 15. «Метод денситометрії». Фізіологічні основи методу, методика проведення дослідження, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, інтерпретація результатів Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі МІХ; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики. Освоїти навички читання результатів обстежень.
Тема 16. Метод полісонмографії. Пр 16. «Метод полісонмографії». Основи методу, методика проведення дослідження, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, використання полісонмографічного дослідження для діагностики синдрому обструктивного апное сну (СОАС) у дорослих. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі МІХ; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення. Освоїти навички читання результатів обстежень.
Тема 17. Метод термографії. Пр 17. «Метод термографії». Фізичні основи методу, фізіологічні основи терморегуляції, методика проведення дослідження, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, характеристика термограм тіла людини, інтерпретація отриманих результатів при захворюваннях внутрішніх органів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті (тестування, обговорення ситуаційних задач), електронне навчання у системі Zoom, Meet, на платформі МІХ; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики, кабінеті термографії. Освоїти навички читання

результатів обстежень.
Тема 18. Практико-орієнтований диференційований залік
Пр18 «Практико-орієнтований диференційований залік» (денна) Залікове заняття буде включати теоретичні питання (усне опитування/оцінювання письмових робіт), оцінку з вирішення практичного завдання та інтерпретації даних спірограм, ЕКГ, денситометрій тощо.

7.2 Види навчальної діяльності

НД1	Самонавчання
НД2	Підготовка до підсумкового контролю
НД3	Підготовка мультимедійних презентацій
НД4	Розбір клінічних кейсів
НД6	Електронне навчання у системах (Zoom, Meet та на платформі MIX)
НД7	Підготовка до практичних занять
НД8	Перегляд навчальних фільмів
НД9	Робота з підручниками та релевантними інформаційними джерелами
НД10	Тестування
НД11	Практична робота з пацієнтом у профільних відділеннях і кабінетах обласної клінічної лікарні, кардіологічного диспансеру, міських лікарнях

8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Аналіз конкретних ситуацій (Case-based learning (CBL))
МН2	Мозковий штурм
МН3	Рольова гра
МН4	Навчальна дискусія / дебати
МН5	Навчання в команді (Team-based learning (TBL))

Викладання дисципліни відбувається із застосуванням сучасних методів навчання, які сприяють розвитку фахових здібностей, спрямовані на підготовку практикоорієнтованих спеціалістів, стимулюють до наукової діяльності.

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність вчитися, оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх у практичних ситуаціях. Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. Здатність приймати обґрунтовані рішення; працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Шкала оцінювання ECTS	Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$170 \leq RD \leq 200$
	Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$140 \leq RD < 169$
	Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$120 \leq RD < 139$
	Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 119$

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

МФО1	Настанови викладача в процесі виконання практичних завдань
МФО2	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами
МФО3	Перевірка та оцінювання письмових завдань
МФО4	Оцінювання розв'язаних ситуаційних завдань
МФО5	Тестування
МФО6	Взаємооцінювання (peer assessment)

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

МСО1	Оцінювання письмових робіт, опитування, розв'язування клінічного кейсу
МСО2	Підсумковий контроль: практично-орієнтований іспит (відповідно до регламенту проведення)

Контрольні заходи:

9 семестр		200 балів
МСО1. Оцінювання письмових робіт, опитування, розв'язування клінічного кейсу		120
МСО2. Підсумковий контроль: практично-орієнтований залік (відповідно до регламенту проведення)		80
	Відповідь на теоретичні запитання (2x20)	40
	Виконання практичного завдання	10
	Інтерпретація даних спірограм, ЕКГ, денситометрій тощо.	10

Контрольні заходи в особливому випадку:

9 семестр		200 балів
МСО1. Оцінювання письмових робіт, опитування, розв'язування клінічного кейсу		120
	У випадку карантинних обмежень практичні заняття проводяться у дистанційному режимі із застосуванням платформи Mix.sumdu.edu.ua, Google meet	120
МСО3. Підсумковий контроль: практично-орієнтований залік (відповідно до регламенту проведення)		80
	У випадку карантинних обмежень складання іспиту проводиться у дистанційному режимі із застосуванням Google meet	80

Оцінка з дисципліни визначається як сума балів за поточну навчальну діяльність (не менше 72) та балів за іспит (не менше 48). Загальний бал з дисципліни не може бути більше ніж 200. Розрахунок кількості балів за поточну успішність проводиться на підставі отриманих здобувачем оцінок за традиційною 4 бальною шкалою оцінювання шляхом обчислення середнього арифметичного. Отримана величина конвертується у бали за формулою: 120 помножити на середнє арифметичне та поділити на 5. Максимальна кількість балів за поточну навчальну діяльність здобувача - 120.

Форма контролю з дисципліни – диференційний залік, який проводиться після завершення навчального семестру за розкладом деканату. До заліку допускаються здобувачі, які мають поточну успішність не менше 72 бали, не мають пропущених практичних занять. Залік містить 2 теоретичних запитання, кожне з яких оцінюється у 12, 16 або 20 балів, що відповідає традиційній 4-бальній системі «3», «4» або «5», відповідно. Практичне запитання оцінюється у 6, 8 або 10 балів, що відповідає традиційній 4-бальній системі «3», «4» або «5». Інтерпретація даних спірограм або ЕКГ або денситометрій тощо оцінюється у 6, 8 або 10 балів, що відповідає традиційній 4-бальній системі «3», «4» або «5». Після сумації балів за 4 питання залік зараховується, якщо здобувач набрав не менше 48 балів із 80 можливих. Перезарахування результатів, отриманих у неформальній освіті, здійснюється на добровільній основі та передбачає підтвердження того, що здобувач вищої освіти досяг результатів навчання, передбачених освітньо професійною програмою.

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1 Засоби навчання

ЗН1	Інформаційно-комунікаційні системи
ЗН2	Бібліотечні фонди, архів рентгенограм, спірограм, електрокардіограм, коронарограм, денситометрій, електроміограм, результатів лабораторних методів обстеження
ЗН3	Медичні споруди/приміщення та обладнання (КНП СОР "Сумська обласна клінічна лікарня", "Сумський обласний кардіологічний диспансер", "Клінічна лікарня св.Пантелеймона")
ЗН4	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі
ЗН5	Медичне обладнання (спірометр, пікфлоуметр, електрокардіограф, ростомір, ваги, фіброгастроскоп, тонометр, фонендоскоп, глюкометр, тощо)
ЗН6	Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування, віртуальних лабораторій, віртуальних пацієнтів, для створення комп'ютерної графіки, моделювання, тощо)
ЗН7	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо)

10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Передерій В. Г. Основи внутрішньої медицини: підручник. Т. 2. Захворювання системи кровообігу. Ревматичні хвороби. Захворювання нирок. Загальні питання внутрішньої медицини / В. Г. Передерій, С. М. Ткач. - Вінниця: Нова Книга, 2018. - 784 с.
2	Передерій В. Г. Основи внутрішньої медицини: підручник. Т. 3. Диференціальний діагноз і ведення хворих у клініці внутрішньої медицини. Гострі та невідкладні стани у клініці внутрішньої медицини / В.Г. Передерій, С.М. Ткач. - Вінниця: Нова Книга, 2018
3	Передерій В.Г., Ткач С.М. Основи внутрішньої медицини. Підручник. Том 1. Захворювання органів дихання, захворювання органів травлення, захворювання системи крові і кровотворних органів, захворювання ендокринної системи. – Вінниця: Нова книга, 2009 – 640с.
4	Внутрішні хвороби: у 2 частинах. Частина 1. Розділи 1-8: підручник /Л.В. Глушко, С.В. Федоров, І.М. Скрипник та ін. – 2019. - Вид-во «Медицина» - 680с.
5	Внутрішні хвороби: у 2 частинах. Частина 2. Розділи 9-24: підручник /Л.В. Глушко, С.В. Федоров, І.М. Скрипник та ін. – 2019. - Вид-во «Медицина» - 584с.
Допоміжна література	
6	Свінціцький А. С. Методи діагностики в клініці внутрішньої медицини : навч. посіб. для лікарів-інтернів і студентів мед. закл. вищ. освіти / А. С. Свінціцький. - Київ : Медицина, 2019. - 1007 с.
Інформаційні ресурси в Інтернеті	
7	https://empendium.com/ua/
8	Український портал функціональної діагностики. Режим доступу: https://fd.org.ua/

9	Режим доступу: file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/klinichni-rekomendatsiyi-z-diaagnostiki-profilaktiki-ta-likuvannya-osteoporozu.pdf
10	Режим доступу: http://ir.librarynmu.com/bitstream/123456789/1790/1/Barna%20Korost%20Lukianets%20%D0%9B%D0%A3_5-6_2019.pdf
11	Сиволап В.Д., Земляний Я.В. Інструментальні методи функціональної діагностики захворювань органів дихання. Навчальний посібник. – Запоріжжя 2017. – 79 с. режим доступу: http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/7102/3/%D0%86nstrumentaln%D1%96%20metodi%20dos%D1%96dzhennya_2017.pdf
12	Режим доступу: https://repo.dma.dp.ua/4469/1/1143.pdf
13	Режим доступу: https://www.health-medix.com/articles/liku_ukr/2016-05-05/11.pdf