

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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	Навчально-науковий медичний інститут. Кафедра внутрішньої та сімейної медицини
Розробник(и)	Кириченко Наталія Миколаївна
Рівень вищої освіти	Другий рівень вищої освіти, НРК – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл
Тривалість вивчення навчальної дисципліни	один семестр
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг становить 5 кред. ЄКТС, 150 год. Для денної форми навчання 50 год. становить контактна робота з викладачем (50 год. практичних занять), 100 год. становить самостійна робота.
Мова викладання	Українська

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна для освітніх програм "Клінічна медицина (терапевтичний профіль)", "Педіатрія"
Передумови для вивчення дисципліни	"Крок-1", "Крок-1", знання латинської мови та медичної термінології, нормальної і патологічної анатомії, нормальної фізіології, патологічної фізіології, фармакології, рентгенології, пропедевтики внутрішніх хвороб, внутрішні хвороби.
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Досягнення студентами сучасних знань та професійних вмінь з внутрішньої медицини, а саме інвазивних методів діагностики та лікування кардіологічної патології на основі знань з нормальної анатомії, нормальної фізіології, патологічної фізіології, оперативної хірургії та топографічної анатомії, рентгенології, фармакології та вмінь клінічного, лабораторного та інструментального обстеження пацієнта з дотриманням принципів медичної етики та

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 різними формами ІХС.

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. Чрезштовихідна ехокардіографія, стрес – ехокардіографія. Основи методів, діагностична цінність, покази і протипокази до проведення, інтерпретація 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 Залікове заняття буде включати питання до всього курсу «Інструментальні методи функціональної діагностики» серед яких: теоретичні питання, питання до тестового контролю, коронароангіограми. Оцінка курсу навчання. Підведення підсумків.

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.

8. Види навчальних занять

Тема 1. Методи функціональної діагностики в пульмонології Пр1 "«Методи функціональної діагностики в пульмонології»" (денна) 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 Пр2 "«Бронхоспазмолітична і провокаційна проби в пульмонології»" (денна) 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 Пр3 "Методи функціональної діагностики в гастроентерології" (денна) 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 Пр4 "«Гастрокардіомоніторинг, манометрія ШКТ." (денна) 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.

Пр5 "«Електрофізіологічні методи обстеження: електрокардіографічний метод обстеження. ЕКГ в нормі»." (денна)

Основні властивості серця (автоматизм; провідність; збудливість, скоротливість та рефрактерність). Електрокардіографічні відведення (стандартні; підсилені; грудні). Методика реєстрації ЕКГ. Електрофізіологічні основи ЕКГ. Аналіз електрокардіограми 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, розгляд і обговорення електрокардіограм.

Пр6 "Нормальна ЕКГ" (денна)

Електрофізіологічні основи 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 МІХ; 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

Пр7 "«ЕКГ при гіпертрофії різних відділів серця»." (денна)

Ознаки гіпертрофії лівого і правого передсердь. Ознаки гіпертрофії лівого і правого шлуночків, комбінована гіпертрофія шлуночків. Перенавантаження шлуночків. 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 гіпертрофією різних відділів серця.

Пр8 "ЕКГ при патології, що супроводжується збільшенням розмірів серця" (денна)

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

Тема 7. ЕКГ при порушенні ритму серця

Пр9 "«ЕКГ при порушенні ритму серця»" (денна)

ЕКГ при порушеннях ритму серця: порушення автоматизму СА-вузла, ектопічні (гетеротопні) ритми, обумовлені переважанням автоматизму ектопічних центрів. 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 ритму серця

Практикум10 "Ектопічні цикли і ритми, пов'язані з порушенням автоматизму" (денна)

Ектопічні (гетеротопні) цикли і ритми, переважно зв'язані з порушенням автоматизму (екстрасистолія, 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 МІХ; 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

Пр11 "«ЕКГ при порушенні СА і АВ провідності серця»" (денна)

ЕКГ при порушенні функції провідності серця (синоатріальна блокада; внутрішньо-передсердна блокада; атріовентрикулярні блокади I-III ступеню; синдром Морганьї-Адамса-Стокса; синдром Фредеріка). 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

Пр12 "Блокади ніжок пучка Гіса, ЕКГ при імплантованому ШВР" (денна)

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

Пр13 ". «ЕКГ при інфаркті міокарда»" (денна)

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. 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.

Пр14 "ЕКГ діагностика стадії і локалізації інфаркту міокарда (ВМ). ЕКГ діагностика ускладнень ІМ." (денна)

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

Тема 10. Електрофізіологічні методи обстеження: електроміографія, електроенцефалографія ронічними формами ІХС.

Пр15 "«Інші електрофізіологічні методи обстеження: Електроміографія, електроенцефалографія»»цієнтів із хронічними формами ІХС" (денна)

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). 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

Пр16 "Електроенцефалографія" (денна)

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 MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій

Тема 11. Добове моніторування артеріального тиску (ДМАТ)

Пр17 "«Добове моніторування артеріального тиску (ДМАТ)»" (денна)

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 MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики, підбірка результатів ДМАТ.

Тема 12. Холтерівське моніторування ЕКГ

Пр18 "«Холтерівське моніторування ЕКГ»" (денна)

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 MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики. Підбірка результатів 24 годинного запису ЕКГ, їх інтерпритація і обговорення.

Тема 13. Ехокардіографія (ЕхоКГ)

Пр19 "Ехокардіографія (ЕхоКГ). Трансторакальна ехокардіографія" (денна) Стандартні позиції, анатомічні норми в ехокардіографії, показники систолічної і діастолічної функції ЛШ. Основи методу, діагностична цінність, покази і протипокази до проведення, інтерпритація 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. Освоїти навички читання результатів обстежень.
Пр20 "Тканинна доплерографія. Через стравохідна ехокардіографія, стрес – ехокардіографія." (денна) Тканинна доплерографія. Через стравохідна ехокардіографія, стрес – ехокардіографія. Основи методів, діагностична цінність, покази і протипокази до проведення, інтерпритація 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. Освоїти навички читання результатів обстежень.
Тема 14. Ехокардіографія у діагностиці захворювань серця
Пр21 "«Ехокардіографія у діагностиці захворювань серця»" (денна) 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 MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики. Освоїти навички читання результатів обстежень.
Тема 15. Денситометрія
Пр22 "«Метод денситометрії»" (денна) 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 MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення, практична робота у кабінеті функціональної діагностики. Освоїти навички читання результатів обстежень.
Тема 16. Полісомнографія

Пр23 "«Метод полісомнографії»." (денна)

Основи методу, методика проведення дослідження, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, використання полісомнографічного 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 MIX; перегляд навчальних фільмів і презентацій та її обговорення. Освоїти навички читання результатів обстежень.

Тема 17. Термографія.

Пр24 "«Метод термографії»." (денна)

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 MIX; 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

Пр25 "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.

9. Стратегія викладання та навчання

9.1 Методи викладання та навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Лекційне навчання
МН2	Кейс-орієнтоване навчання
МН3	Командно-орієнтоване навчання (TBL)
МН4	Самостійне навчання
МН5	Практикоорієнтоване навчання
МН6	Електронне навчання

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

9.2 Види навчальної діяльності

НД1	Практична робота з пацієнтом у профільних відділеннях лікарні
-----	---

НД2	Інтерпретація результатів лабораторних та інструментальних (коронарна ангіографія, вентрикулографія) методів обстеження.
НД3	Електронне навчання у системах Google Meet, MIX learning
НД4	Розбір клінічних кейсів
НД5	Підготовка та презентація доповіді
НД6	Робота з підручниками та релевантними інформаційними джерелами
НД7	Виконання групового практичного завдання
НД9	Підготовка до практичних занять
НД10	Участь у студентських наукових конференціях, конгресах, у тому числі в онлайн-форматі
НД11	Підготовка до підсумкового контролю

10. Методи та критерії оцінювання

10.1. Критерії оцінювання

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)	$164 \leq RD < 169$
В загальному правильна робота з певною кількістю помилок	4 (добре)	$140 \leq RD < 163$
Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$127 \leq RD < 139$
Виконання задовольняє мінімальні критерії	3 (задовільно)	$120 \leq RD < 126$
Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$70 \leq RD < 119$
Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 69$

10.2 Методи поточного формативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МФО1 Взаємооцінювання (peer assessment)	Партнерська взаємодія, спрямована на покращення результатів навчальної діяльності за рахунок порівняння власного поточного рівня успішності із попередніми показниками. Забезпечує можливість аналізу власної освітньої діяльності	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Корегування спільно зі здобувачами підходів до навчання з урахуванням результатів оцінювання

МФО2 Опитування та усні коментарі викладача за його результатами	У настановах розкриваються методи педагогічного контролю за професійною діяльністю здобувачів. Ефективність визначається дотриманням усіх етапів виконання практичних завдань. Результативністю сформованості необхідних практичних умінь і навичок залежить від рівня сформованості практичної компетентності.	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Консультування студентів в роботі з і стандартизованим пацієнтом, пряме та непряме спостереження за роботою здобувачів "біля ліжка" хворого із подальшим визначенням рівня практичної підготовки
МФО3 Завдання оцінювання рівня теоретичної підготовки	Оцінка набутих теоретичних знань із тематики дисципліни. Проводиться на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям кожної теми на основі комплексного оцінювання діяльності студента, що включає контроль рівня теоретичної підготовки, виконання самостійної роботи згідно тематичного плану	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Зворотний зв'язок спрямований на підтримку самостійної роботи студентів, виявлення недоліків та оцінку рівня набутих теоретичних знань
МФО4 Перевірка результатів розв'язання ситуаційних завдань (клінічних кейсів)	Кейс-метод дозволяє розкрити та сформувати необхідні для подальшої трудової діяльності якості та здібності студентів-медиків, формує клінічне мислення, аналітичні здібності, самостійність у прийнятті рішення, комунікативність, навички роботи з достатньо великим об'ємом інформації	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Оцінка здібності студента до клінічного мислення, обґрунтування своїх рішень, чітко висловлювати свої думки, визначення рівня теоретичної підготовки, що відображається у відповідній оцінці
МФО5 Діагностичне тестування	Метод ефективної перевірки рівня засвоєння знань, умінь і навичок із навчальної дисципліни. Тестування дозволяє перевірити результати навчання по завершенню теми.	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Мінімальний відсоток успішного складання тестів - 60% правильних відповідей.
МФО6 Консультування викладача під час підготування індивідуального дослідницького проєкту (виступ на конференції, конкурсі наукових робіт)	Важливим фактором формування професійних якостей майбутніх спеціалістів є науково-дослідна робота студентів. Залучення останніх до дослідницької діяльності сприяє формуванню їхнього наукового світогляду, працелюбства, працездатності, ініціативності тощо	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Усні коментарі викладача. Студенту надаються додаткові заохочувальні бали (від 5 до 10), залежно від виду дослідницького проєкту

МФО7 Дискусії у фокус-групах	Метод дозволяє залучити всіх учасників до процесу обговорення та обґрунтування власної думки шляхом багатосторонньої комунікації, розвинути вміння вести професійну дискусію, виховати повагу до колег та здатність до генерації альтернативних ідей і пропозицій.	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Оцінка здатності студента до роботи в команді, вміння обґрунтовувати свої рішення, визначення рівня теоретичної підготовки, що відображається у відповідній оцінці
МФО8 Аналіз розуміння показників лабораторних та інструментальних методів обстеження	Ключовим фактором у проведенні диференціальної діагностики є комплексна оцінка стану пацієнта з врахуванням результатів лабораторних та інструментальних обстежень.	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Надання викладачем коментарів щодо правильності інтерпретації результатів обстежень здобувачем та подальша дискусія розбіжностей.
МФО9 Консультавання викладача під час підготовки презентації та виступу з доповіддю	Важливим фактором формування професійних якостей майбутніх спеціалістів є здатність до чіткого формулювання та висловлювання своєї думки, використання сучасних методик ораторського мистецтва. Залучення здобувачів до підготовки власних доповідей сприяє формуванню вищезазначених навичок.	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Корегування спільно зі здобувачами підходів до підготовки доповіді та плану виступу.
МФО10 Консультавання викладача під час інтерпретації результатів інструментальних методів дослідження	Інтерпретація коронароангіограм передбачає вміння працювати з результатами інструментальних методів дослідження, встановлення клінічного діагнозу з елементами диференційної діагностики з наступним призначенням лікування.	протягом циклу, захист - відповідно до календарно-тематичного плану	Консультавання викладача під час інтерпретації з усіма коментарями. Здобувач отримує оцінку за інтерпретацію (20 балів максимум, 12 мінімум)

10.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МСО1 Підсумковий контроль: практико-орієнтований диференційований залік	Складання практично-орієнтованого диференційованого заліку. До складання допускаються здобувачі, які успішно засвоїли матеріал з дисципліни та виступили із презентацією доповіді	Відповідно до розкладу	здобувач може отримати 80 балів за диференційований залік. Мінімальна кількість балів, яку має отримати студент -48 балів

МСО2 Поточне оцінювання рівня теоретичної та практичної підготовки	Включає в себе усне опитування, розв'язування клінічних випадків, інтерпретацію лабораторних та інструментальних методів дослідження, вирішення клінічних індивідуальних та групових кейсів, поточне тестування, можливість презентувати результати власних досліджень на конференціях, конкурсах	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Проводиться на кожному занятті результат виконання НД впливає на комплексну оцінку за практичне заняття
МСО3 Розбір ЕКГ, спірограми, ехокардіограми, енцефалограми, термограми і т.ін.	Включає в себе інтерпретацію даних інструментальних методів дослідження	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Студент може отримати максимально 20 балів.

Контрольні заходи:

	Максимальна кількість балів	Можливість перескладання з метою підвищення оцінки
Перший семестр вивчення	200 балів	
МСО1. Підсумковий контроль: практико-орієнтований диференційований залік	80	
Відповідь на теоретичні запитання (3x20)	60	Ні
Інтерпретація результатів інструментального методу дослідження	20	Ні
МСО2. Поточне оцінювання рівня теоретичної та практичної підготовки	100	
	100	Ні
МСО3. Розбір ЕКГ, спірограми, ехокардіограми, енцефалограми, термограми і т.ін.	20	
	20	Ні

За кожне практичне заняття присвоюється максимум 5 балів (оцінка виставляється в традиційній 4 бальній системі оцінювання). Наприкінці вираховується середнє арифметичне успішності студента. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати на практичних заняттях протягом навчального року – $100 \cdot \text{середнє арифметичне} / 5$. За аналіз коронароангіограми присвоюються такі бали: «5» – 20 балів, «4» – 16 балів, «3» – 12 балів, «2» – 0 балів. Максимальна кількість балів за поточну навчальну діяльність студента – 120, мінімальна – 72 (за умови виконання вимог навчальної програми). Залік складається з 4 завдань (3 теоретичних питання та 1 практична задача, яка включає інтерпретацію коронароангіограми). За кожне теоретичне питання присвоюється такі бали: «5» – 20 балів,

«4» – 16 балів, «3» – 12 балів, «2» – 0 балів. Практична задача оцінюється у 12, 16 або 20 балів, що відповідає традиційній 4-бальній системі «3», «4» або «5». Після сумачі балів за 4 завдання залік зараховується, якщо студент набрав не менше 48 балів із 80 можливих. Заохочувальні бали додаються до оцінки з дисципліни: за призове місце у II турі студентської олімпіади з дисципліни або у конкурсі студентських наукових робіт – 12 балів, за участь у студентському науковому форумі у вигляді усної доповіді – 5 балів, за участь у науковому форумі у вигляді стендової доповіді – 4 бали, у вигляді публікації тез – 3 бали, при підборі відео матеріалу з дисципліни – 2 бали. Оцінка з дисципліни визначається як сума балів за поточну навчальну діяльність (не менше 72), бали за індивідуальну самостійну роботу студента (не більше 12) та балів за залік (не менше 48). Загальний бал з дисципліни не може бути більше ніж 200. 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.

11. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

11.1 Засоби навчання

ЗН1	Інформаційно-комунікаційні системи
ЗН2	Бібліотечні фонди, архів рентгенограм, спірограм, електрокардіограм, коронарограм, комп'ютерних томограм, результатів лабораторних методів обстеження
ЗН3	Медичні споруди/приміщення та обладнання "Сумський обласний клінічної лікарні")
ЗН4	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережи
ЗН5	Медичне обладнання (електрокардіограф, ростомір, ваги, тонометр, фонендоскоп, капіляроскоп, глюкометр, інфузомат, тощо)
ЗН6	Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування, віртуальних лабораторій, віртуальних пацієнтів, для створення комп'ютерної графіки, тощо)
ЗН7	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо)

11.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Внутрішня медицина. Розділ "Кардіологія" [Текст] : навч. посіб. / Л. Н. Приступа, В. Г. Псарьова, Н. М. Кириченко та ін. ; за заг. ред. Л. Н. Приступи. — Суми : СумДУ, 2021. — 281 с.
2	«Функціональна діагностика» /за редакцією О. Жарінова, Ю. Іваніва, В. Куця. – К., «Четверта хвиля», 2021. – 784 с.
3	Функціональна та клінічно- лабораторна діагностика : навч. посіб. / О. Б. Мальцева, Л. О. Ляховець ; рец. : З. Й. Фабрі, І. Б. Грибовська. – Ужгород : ТОВ «Прінтлайн», 2022. – 213 с. С.М. Ткач. - Вінниця: Нова Книга, 2018
Допоміжна література	

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. – 2019р. вид-во «Медицина» - 584с.
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.
7	Функціональна діагностика при фізичній реабілітації та оцінка її ефективності: навчальний посібник / В. В. Клапчук, А. В. Єрмолаєва. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 74 с. Режим доступу: https://eir.zp.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c559d7bb-0f31-4ada-8798-576cd24896b2/content
8	Внутрішні хвороби: у 2 частинах. Частина 1. Розділи 1—8: підручник / Л.В. Глушко, С.В. Федоров, І.М. Скрипник та ін. — Івано-Франківськ, Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 680 с.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Програма навчальної дисципліни	Усього годин	Навчальна робота, аудиторних годин				Самостійна робота здобувача вищої освіти за видами, годин					
			Усього, ауд. год.	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Усього, год.	Самостійне опрацювання матеріалу	Підготовка до практичних занять	Підготовка до лабораторних робіт	Підготовка до контрольних заходів	Виконання самостійних позааудиторних завдань
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
денна форма навчання												
1	Методи функціональної діагностики в пульмонології	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
2	Бронхоспазмолітична і провокаційна проби	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
3	Методи функціональної діагностики в гастроентерології	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
4	Гастрокардіомоніторинг, манометрія ШКТ. Оральний глюкозо толерантний тест, тест на визначення всмоктування заліза	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
5	Електрофізіологічні методи обстеження: електрокардіографічний метод обстеження. ЕКГ в нормі.	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
6	ЕКГ при гіпертрофії різних відділів серця	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
7	ЕКГ при порушенні ритму серця	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
8	ЕКГ при порушенні провідності серця	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
9	ЕКГ при інфаркті міокарда	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
10	Електрофізіологічні методи обстеження: електроміографія, електроенцефалографія різними формами ІХС.	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
11	Добове моніторування артеріального тиску (ДМАТ)	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
12	Холтерівське моніторування ЕКГ	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
13	Ехокардіографія (ЕхоКГ)	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
14	Ехокардіографія у діагностиці захворювань серця	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
15	Денситометрія	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
16	Полісомнографія	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
17	Термографія.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
18	Практико-орієнтований диференційований залік	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
Контрольні заходи												
1	диференційний залік	6	0	0	0	0	6	0	0	0	6	0
Індивідуальні завдання												
1	інші індивідуальні завдання	81.5	0	0	0	0	81.5	0	0	0	0	81.5
<i>Всього з навчальної дисципліни (денна форма навчання)</i>		<i>150</i>	<i>50</i>	<i>0</i>	<i>50</i>	<i>0</i>	<i>100</i>	<i>0</i>	<i>12.5</i>	<i>0</i>	<i>6</i>	<i>81.5</i>