

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Проблеми інтерпретації результатів функціональних досліджень в клінічній медицині
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Медичний інститут. Кафедра сімейної медицини з курсом дерматовенерології
Розробник(и)	Атаман Юрій Олександрович
Рівень вищої освіти	Третій рівень вищої освіти, НРК – 8 рівень, QF-LLL – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл
Семестр вивчення навчальної дисципліни	10 тижнів протягом 3-4 семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг дисципліни становить 5 кред. ЄКТС, 150 год., з яких 48 год. становить контактна робота з викладачем (48 практичних занять), 102 години - самостійна робота
Мова викладання	Українська

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна для всіх освітніх програм спеціальності 222 "Медицина"
Передумови для вивчення дисципліни	"Крок-2", необхідні знання з: внутрішньої медицини, сімейної медицини, педіатрії, фізіології, патологічної фізіології, біофізики
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є досягнення здобувачами освіти конструктивного, фундаментального мислення та отримання сучасних знань та професійних вмінь з проблемних питань функціональної діагностики на підставі комплексної оцінки отриманих результатів з урахуванням морфологічних, біохімічних та психологічних особливостей організму, що визначають його реактивність та індивідуальний перебіг патологічних процесів.

4. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Особливості функціональної діагностики в загальній лікарській практиці. Комплексна оцінка результатів функціональних досліджень опірно-рухового апарату, дихальної травної та видільної систем

Тема 1 Вступ до функціональної діагностики. Особливості функціональної діагностики в загальній лікарській практиці.

Основи техніки безпеки при проведенні функціональних досліджень. Історія розвитку функціональної діагностики як окремої медичної спеціальності. Роль українських учених в розвитку науки. Класифікація функціональних методів дослідження. Роль функціональних методів дослідження в роботі лікаря первинної ланки надання медичних послуг. Особливості матеріально-технічного забезпечення, документального супроводу проведених діагностичних послуг в клініках різної форми власності. Обговорення проблемних питань сучасного стану кадрового забезпечення функціональної діагностики в регіональному аспекті, контролю якості надаваних послуг, надання належної допомоги верствам населення з особливим потребами та тим, хто має особливі заслуги перед державою, біоетичних аспектів та можливих IT-рішень по покращенню доступності медичної допомоги широким верствам населення.

Тема 2 Функціональна оцінка опірно-рухового апарату в віковому та професійному аспекті

Сучасні уявлення про антропометричну оцінку в різні вікові періоди розвитку людини, можливості інструментальної діагностики. Інтерпретація даних динамо- та гоніометрії в аспекті можливих порушень опірно-рухового апарату. Діагностика саркопенії та гіпокінезії в загальній лікарській практиці. Диференційна діагностика післятравматичних порушень рухових функцій у віковому та професійному аспекті. Можливості функціональної діагностики при відстежуванні динаміки виявлених змін.

Тема 3 Актуальні питання функціональної діагностики системи дихання

Оцінка основних функціональних параметрів дихальної системи в практиці сімейного лікаря, в умовах первинної допомоги, можливості та складності графічної реєстрації показників з цифровою обробкою даних. Проблемні питання ранньої діагностики бронхообструктивного синдрому та легеневої недостатності, в тому числі під час та після перенесеної хвороби COVID-19. Проблемні питання функціональної діагностики при розвитку гострих станів. Діагностика функціональних порушень дихання за допомогою проб з фізичним навантаженням, як перспективний напрям медичної науки. Етичні аспекти спірографічних досліджень.

Тема 4 Особливості функціональних досліджень систем травлення та виділення

Місце та переваги функціональних методів дослідження в гастроентерології. Визначення шлункової та жовчної секреції, діагностика диспепсичних порушень, рефлексної хвороби та синдрому подразненого кишківника. Особливості функціональної діагностики після резекції шлунку та на фоні ПХЕС. Особливості виявлення та корекції функціональних порушень травлення у осіб похилого віку. Можливості функціональної діагностики для виявлення клубочкової та каналцевої патології. Сучасні погляди на визначення фільтраційної та концентраційної здатності нирок. IT-рішення для медицини в аспекті курації пацієнтів з проблемами травлення та виділення.

Тема 5 Оформлення результатів досліджень в дисертаційній роботі та публікаціях. Проблеми якості діагностичних послуг

Планування, збір, реєстрація, архівування даних функціональних досліджень. Веборієнтовані та автономні інформаційні системи для збору показників. Правила формування розділу «Матеріали і методи» у дисертаційному дослідженні та наукових публікаціях. Практична робота за темою «Матеріали і методи» власного проекту. Проблемні питання визначення "фізіологічної норми" в функціональній діагностиці. Інформативність функціонального моніторингу при веденні пацієнтів на різних рівнях надання медичної допомоги. Комплексний підхід до верифікації діагнозу пацієнта. Роль допоміжного медичного персоналу в якісному проведенні дослідження. Можливі недоліки наданих діагностичних послуг та їх наслідки для клієнта.

Модуль 2. Проблемні питання функціональної діагностики системи кровообігу. Діагностика та лікування ятрогенних захворювань в кардіології та загальній лікарській практиці

Тема 6 Сучасні підходи до діагностики автономної дисфункції, артеріальної гіпо- та гіпертензії

Значення порушень регуляції судинного тону у осіб різного віку, роль у їх розвитку гіпокінезії та нездорового способу життя. Швидкі тести для оцінки автономної регуляції. Визначення варіабельності серцевого ритму, в тому числі за рахунок смарт-годинників та відповідного програмного забезпечення. Варіаційна пульсометрія при пробах з фізичним навантаженням. Амбулаторний моніторинг артеріального тиску: переваги та недоліки методу, сучасні підходи до реєстрації денних та нічних показників, визначення короткострокової та довгострокової варіабельності артеріального тиску. Використання домашнього моніторингу артеріального тиску у пацієнтів з прегіпертензією та замаскованою гіпертензією. Особливості вимірювання артеріального тиску при виконанні проб з фізичним навантаженням. Дискутабельні питання офісної, прихованої, медикаментозної, симптоматичної, ізольованої систолічної (діастолічної) артеріальної гіпертензії та надмірної гіпертензії при стандартному фізичному навантаженні, а також пре- та псевдогіпертензії.

Тема 7 Стандартизований підхід до оцінки значення порушень ритму і провідності серця

Діагностика фізіологічних аритмій та транзиторних порушень ритму (провідності) серця з огляду на електрофізіологічні принципи поширення імпульсу та реєстрації електрокардіографії (ЕКГ). Індивідуальні особливості провідної системи серця, тону автономної нервової системи, що зумовлюють появу доброякісної аритмії. Порушення внутрішньошлуночкової провідності та синдроми передзбудження: сучасний стан вивчення проблеми. Дискутабельні питання вибору ризик/користь при призначенні основних та допоміжних антиаритмічних препаратів. Фармакологічні проби в аритмології, чрезстравохідна електрокардіостимуляція. Синусова брадикардія, порушення провідності у вагітних, осіб похилого віку та спортсменів. Дискутабельні питання вибору ризик/користь при призначенні основних та допоміжних антиаритмічних препаратів. Електроімпульсна та фармакотерапія при torsades de pointes в аспекті основного захворювання. Проблемні питання електрофізіологічного моніторингу при некоронарогенній патології, гострих ураженнях (забій та поранення серця, оперативні втручання, ушкодження електричним струмом, передозування наркотичних засобів), встановленому електрокардіостимуляторі.

Тема 8 Роль функціональної діагностики при виявленні ремоделювання міокарда

Кількісні та якісні параметри ЕКГ, що вказують на гіпертрофію (перевантаження) відділів серця. Значення комплексного обстеження серця в діагностиці порушень. Діагностика систолічного/діастолічного "перевантаження" міокарду при гострих порушеннях. Визначення електричної систоли серця, як важливого показника для оцінки серцевого ризику. Показники трансмуральної дисперсії реполяризації серця у нормі та патології, оцінка значення Tr-Tec, Tr-Tec/QTc, S-Trc та S-Tec параметрів ЕКГ. Синдром ранньої реполяризації шлуночків: значення, класифікація, оцінка в динаміці.

Тема 9 Досягнення та перспективи функціональної діагностики ішемічних уражень міокарду

Проблемні питання ЕКГ-діагностики хронічної безбольової ішемії міокарду. Використання холтерівського моніторингу згідно сучасних міжнародних стандартів. Діагностичні можливості проб на визначення толерантності до фізичного навантаження, фармакологічних навантажувальних тестів. Динаміка ультразвукових даних при розвитку гострої та хронічної ішемії. Інноваційні методики виявлення міокардіальних порушень у спортсменів за допомогою короткострокового ЕКГ-моніторингу. Псевдоінфарктні зміни на ЕКГ. Роль електрокардіографічного моніторингу при проведенні тромболізу, операцій на серці. Проблемні питання діагностики рецидивів інфаркту міокарду, ранньої післяінфарктної стенокардії, розриву серця, серозиту, резорбційно-некротичного синдрому. Діагностика ятрогенних ішемічних ушкоджень міокарда після інтракоронарних інтервенцій, реперфузійного синдрому.

Тема 10 Проблемні питання діагностики патології клапанів та початкової стадії серцевої недостатності у дорослих

Функціональні та органічні шуми серця: класифікація, диференційна діагностика. Визначення ступеню вади, діагностичної тактики. Стрес-тестування при діагностиці ранніх стадій серцевої недостатності. Можливості функціональної діагностики при оцінці ефективності лікування хворих з серцевою недостатністю, шляхи динамічного спостереження за такими пацієнтами при коронарогенній та некоронарогенній патології міокарда. Складнощі діагностики Складнощі діагностики проблем ендо- та перикарду, аневризми аорти, рецидивуючої тромбоемболії легеневої артерії, електролітних порушень у випадку поєднання з серцевою недостатністю. Поняття про серцево-легеневу недостатність, оцінка відношення ризик/користь при виборі лікування таких пацієнтів.

Тема 11 Можливості функціональної діагностики для вивчення впливу супутніх хвороб на серцево-судинну систему

Надмірна маса тіла та серце: сучасний стан вивчення проблеми. Моніторинг частоти серцевих скорочень, її варіабельності, у діагностиці гіпоксичного, уремичного, хорейчного, набрякового, інтоксикаційного синдромів. Гостре та хронічне легеневе серце, зміни на ЕКГ при захворюваннях органів верхнього поверху живота. Неспецифічні ЕКГ порушень при розвитку екстракардіальних форм шоку, контроль ефективності лікарських засобів. Значення електрофізіологічного моніторингу при проведенні оперативних втручань у осіб з вродженими серцевими вадами, перенесеними захворюваннями серця.

Тема 12 Оцінка адаптивних можливостей кровообігу у здорових людей

Поняття про стандартне фізичне навантаження, оцінка реакції гемодинаміки на висоті навантаження, повноцінності відновлення параметрів кровообігу після припинення проби. Фізична активність, як одна з основних складових здорового способу життя та профілактики захворюваності. Контроль фізичної активності у різних категорій осіб, в тому числі за допомогою інформаційних технологій. Сучасний стан вирішення питання допуску осіб до занять фізичною культурою та спортом.

Тема 13 Залік

Проведення підсумкового заліку

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

PH1	Мати здатність розуміти та використовувати методологію наукових досліджень, застосовувати сучасні практики діагностики функціонального стану організму
PH2	Вміти виявляти, ставити та вирішувати проблеми, мати здатність генерувати нові ідеї в аспекті оцінки стану здоров'я та діагностики патології внутрішніх органів
PH3	Інтерпретувати результати функціональних досліджень та інноваційних розробок в клінічній медицині, використовувати новітні інформаційні системи та комунікації в охороні здоров'я
PH4	Використовувати комплексний підхід до оцінки отриманих результатів з урахуванням морфологічних, біохімічних та психологічних особливостей організму, що визначають його реактивність та індивідуальний перебіг патологічних процесів
PH5	Оцінювати і використовувати наукову інформацію стосовно причин виникнення функціональних розладів, їх значення для організму та доцільності їх корекції з огляду на співвідношення ризик/користь

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

7.1 Види навчальних занять

Тема 1. Вступ до функціональної діагностики. Особливості функціональної діагностики в загальній лікарській практиці.

Пр1 "Вступ до функціональної діагностики"

Основи техніки безпеки при проведенні функціональних досліджень. Історія розвитку функціональної діагностики як окремої медичної спеціальності. Роль українських учених в розвитку науки. Класифікація функціональних методів дослідження. Роль функціональних методів дослідження в роботі лікаря первинної ланки надання медичних послуг.

Пр2 "Особливості функціональної діагностики в загальній лікарській практиці"

Особливості матеріально-технічного забезпечення, документального супроводу проведених діагностичних послуг в клініках різної форми власності. Обговорення проблемних питань сучасного стану кадрового забезпечення функціональної діагностики в регіональному аспекті, контролю якості надаваних послуг, надання належної допомоги верствам населення з особливим потребами та тим, хто має особливі заслуги перед державою, біоетичних аспектів та можливих IT-рішень по покращенню доступності медичної допомоги широким верствам населення.

Тема 2. Функціональна оцінка опірно-рухового апарату в віковому та професійному аспекті

Пр3 "Діагностика порушень опірно-рухового апарату на первинній ланці медичної допомоги"

Сучасні уявлення про антропометричну оцінку в різні вікові періоди розвитку людини, можливості інструментальної діагностики. Інтерпретація даних динамо- та гоніометрії в аспекті можливих порушень опірно-рухового апарату. Діагностика саркопенії та гіпокінезії в загальній лікарській практиці.

Пр4 "Кінезіологічні порушення у різних контингентів осіб та їх моніторинг"

Диференційна діагностика післятравматичних порушень рухових функцій у віковому та професійному аспекті. Можливості функціональної діагностики при відстежуванні динаміки виявлених кінезіологічних змін.

Тема 3. Актуальні питання функціональної діагностики системи дихання

Пр5 "Функціональна діагностика при найбільш поширених порушеннях системи дихання"

Оцінка основних функціональних параметрів дихальної системи в практиці сімейного лікаря, в умовах первинної допомоги, можливості та складнощі графічної реєстрації показників з цифровою обробкою даних. Проблемні питання ранньої діагностики бронхообструктивного синдрому та легеневої недостатності, в тому числі під час та після перенесеної хвороби COVID-19.

Пр6 "Проблемні питання функціональної діагностики в пульмонології"

Проблемні питання функціональної діагностики при розвитку гострих станів. Діагностика функціональних порушень дихання за допомогою проб з фізичним навантаженням, як перспективний напрям медичної науки. Етичні аспекти спірографічних досліджень.

Тема 4. Особливості функціональних досліджень систем травлення та виділення

Пр7 "Сучасні уявлення про функціональну діагностику порушень травлення"

Місце та переваги функціональних методів дослідження в гастроентерології. Визначення шлункової та жовчної секреції, діагностика диспепсичних порушень, рефлексної хвороби та синдрому подразненого кишківника. Особливості функціональної діагностики після резекції шлунку та на фоні ПХЕС. Особливості виявлення та корекції функціональних порушень травлення у осіб похилого віку.

Пр8 "Функціональна оцінка системи органів виділення: проблеми та сучасні рішення"

Особливості виявлення та корекції функціональних порушень травлення у осіб похилого віку. Можливості функціональної діагностики для виявлення клубочкової та канальцевої патології. Сучасні погляди на визначення фільтраційної та концентраційної здатності нирок. IT-рішення для медицини в аспекті curaції пацієнтів з проблемами травлення та виділення.

Тема 5. Оформлення результатів досліджень в дисертаційній роботі та публікаціях. Проблеми якості діагностичних послуг

Пр9 "Представлення та інтерпретація результатів функціональних обстежень в наукових публікаціях"

Планування, збір, реєстрація, архівування даних функціональних досліджень. Веборієнтовані та автономні інформаційні системи для збору показників. Правила формування розділу «Матеріали і методи» у дисертаційному дослідженні та наукових публікаціях. Практична робота за темою «Матеріали і методи» власного проекту.

Пр10 "Якість надання послуг з функціонального обстеження та проблеми її оцінки"

Проблемні питання визначення "фізіологічної норми" в функціональній діагностиці. Інформативність функціонального моніторингу при веденні пацієнтів на різних рівнях надання медичної допомоги. Комплексний підхід до верифікації діагнозу пацієнта. Роль допоміжного медичного персоналу в якісному проведенні дослідження. Можливі недоліки наданих діагностичних послуг та їх наслідки для клієнта.

Тема 6. Сучасні підходи до діагностики автономної дисфункції, артеріальної гіпо- та гіпертензії

Пр11 "Діагностика автономної дисфункції при одномоментному дослідженні та в динаміці"

Значення порушень регуляції судинного тонуусу у осіб різного віку, роль у їх розвитку гіпокінезії та нездорового способу життя. Швидкі тести для оцінки автономної регуляції. Визначення варіабельності серцевого ритму, в тому числі за рахунок смарт-годинників та відповідного програмного забезпечення. Варіаційна пульсометрія при пробах з фізичним навантаженням.

Пр12 "Сучасні уявлення про оцінку змін артеріального тиску в нормі, патології та передпатологічних станах"

Амбулаторний моніторинг артеріального тиску: переваги та недоліки методу, сучасні підходи до реєстрації денних та нічних показників, визначення короткострокової та довгострокової варіабельності артеріального тиску. Використання домашнього моніторингу артеріального тиску у пацієнтів з прегіпертензією та замаскованою гіпертензією. Особливості вимірювання артеріального тиску при виконанні проб з фізичним навантаженням. Дискутабельні питання офісної, прихованої, медикаментозної, симптоматичної, ізольованої систолічної (діастолічної) артеріальної гіпертензії та надмірної гіпертензії при стандартному фізичному навантаженні, а також пре- та псевдогіпертензії.

Тема 7. Стандартизований підхід до оцінки значення порушень ритму і провідності серця

Пр13 "Діагностичні можливості виявлення порушень ритму та провідності серця"

Діагностика фізіологічних аритмій та транзиторних порушень ритму (провідності) серця з огляду на електрофізіологічні принципи поширення імпульсу та реєстрації електрокардіографії (ЕКГ). Індивідуальні особливості провідної системи серця, тону су автономної нервової системи, що зумовлюють появу доброякісної аритмії. Порушення внутрішньошлуночкової провідності та синдроми передзбудження: сучасний стан вивчення проблеми. Дискутабельні питання вибору ризик/користь при призначенні основних та допоміжних антиаритмічних препаратів. Фармакологічні проби в аритмології, чрезстравохідна електрокардіостимуляція.

Пр14 "Проблемні питання сучасної аритмології"

Синусова брадикардія, порушення провідності у вагітних, осіб похилого віку та спортсменів. Дискутабельні питання вибору ризик/користь при призначенні основних та допоміжних антиаритмічних препаратів. Електроімпульсна та фармакотерапія при torsades de pointes в аспекті основного захворювання. Проблемні питання електрофізіологічного моніторингу при некороноарогенній патології, гострих ураженнях (забій та поранення серця, оперативні втручання, ушкодження електричним струмом, передозування наркотичних засобів), встановленому електрокардіостимуляторі.

Тема 8. Роль функціональної діагностики при виявленні ремоделювання міокарда

Пр15 "Гіпертрофія та перевантаження міокарду, як одна з найактуальніших наукових проблем кардіології"

Кількісні та якісні параметри ЕКГ, що вказують на гіпертрофію (перевантаження) відділів серця. Значення комплексного обстеження серця в діагностиці порушень. Діагностика систолічного/діастолічного "перевантаження" міокарду при гострих порушеннях.

Пр16 "Сучасний стан розв'язання проблеми порушень реполяризації серцевого м'язу"

Визначення електричної систоли серця, як важливого показника для оцінки серцевого ризику. Показники трансмуральної дисперсії реполяризації серця у нормі та патології, оцінка значення Tr-Tec, Tr-Tec/QTc, S-Trc та S-Tec параметрів ЕКГ. Синдром ранньої реполяризації шлуночків: значення, класифікація, оцінка в динаміці.

Тема 9. Досягнення та перспективи функціональної діагностики ішемічних уражень міокарду

Пр17 "Діагностичні можливості ЕКГ та інших функціональних методів для виявлення ішемії міокарду"

Проблемні питання ЕКГ-діагностики хронічної безбольової ішемії міокарду. Використання холтерівського моніторування згідно сучасних міжнародних стандартів. Діагностичні можливості проб на визначення толерантності до фізичного навантаження, фармакологічних навантажувальних тестів. Динаміка ультразвукових даних при розвитку гострої та хронічної ішемії. Інноваційні методики виявлення міокардіальних порушень у спортсменів за допомогою короткострокового ЕКГ-моніторингу.

Пр18 "Складнощі при діагностиці ускладнень ІХС, проблема ятрогенних наслідків при коронарогенній патології"

Псевдоінфарктні зміни на ЕКГ. Роль електрокардіографічного моніторингу при проведенні тромболізи су, операцій на серці. Проблемні питання діагностики рецидивів інфаркту міокарду, ранньої післяінфарктної стенокардії, розриву серця, серозиту, резорбційно-некротичного синдрому. Діагностика ятрогенних ішемічних ушкоджень міокарда після інтракоронарних інтервенцій, реперфузійного синдрому.

Тема 10. Проблемні питання діагностики патології клапанів та початкової стадії серцевої недостатності у дорослих

Пр19 "Функціональна діагностика клапанної патології та серцевої недостатності"

Функціональні та органічні шуми серця: класифікація, диференційна діагностика. Визначення ступеню вади, діагностичної тактики. Стрес-тестування при діагностиці ранніх стадій серцевої недостатності. Можливості функціональної діагностики при оцінці ефективності лікування хворих з серцевою недостатністю, шляхи динамічного спостереження за такими пацієнтами при коронарогенній та некоронарогенній патології міокарда.

Пр20 "Коморбідний перебіг серцево-судинних захворювань, складнощі інтерпретації та діагностики"

Складнощі діагностики проблем ендо- та перикарду, аневризми аорти, рецидивуючої тромбоемболії легеневої артерії, електролітних порушень у випадку поєднання з серцевою недостатністю. Поняття про серцево-легеневу недостатність, оцінка відношення ризик/користь при виборі лікування таких пацієнтів.

Тема 11. Можливості функціональної діагностики для вивчення впливу супутніх хвороб на серцево-судинну систему

Пр21 "Функціональні зміни серцево-судинної системи при найбільш поширених супутніх захворюваннях та синдромах"

Надмірна маса тіла та серце: сучасний стан вивчення проблеми. Моніторинг частоти серцевих скорочень, її варіабельності, у діагностиці гіпоксичного, уремичного, холемічного, набрякового, інтоксикаційного синдромів. Гостре та хронічне легеневе серце, зміни на ЕКГ при захворюваннях органів верхнього поверху живота.

Пр22 "Невідкладні стани та електрокардіографічний моніторинг: можливості та обмеження"

Неспецифічні ЕКГ порушень при розвитку екстракардіальних форм шоку, контроль ефективності лікарських засобів. Значення електрофізіологічного моніторингу при проведенні оперативних втручань у осіб з вродженими серцевими вадами, перенесеними захворюваннями серця.

Тема 12. Оцінка адаптивних можливостей кровообігу у здорових людей

Пр23 "Оцінка адаптивних можливостей кровообігу у здорових людей"

Поняття про стандартне фізичне навантаження, оцінка реакції гемодинаміки на висоті навантаження, повноцінності відновлення параметрів кровообігу після припинення проби. Фізична активність, як одна з основних складових здорового способу життя та профілактики захворюваності. Контроль фізичної активності у різних категорій осіб, в тому числі за допомогою інформаційних технологій. Сучасний стан вирішення питання допуску осіб до занять фізичною культурою та спортом.

Тема 13. Залік

A24 "Залік"

Проведення підсумкового контролю

7.2 Види навчальної діяльності

НД1	Підготовка до практичних занять
НД2	Електронне навчання у системах (перелік конкретизується викладачем, наприклад, Google Classroom, Zoom та у форматі Youtube-каналу)

НД3	Виконання практичних завдань
НД4	Виконання ситуативних вправ
НД5	Підготовка до поточного та підсумкового контролю
НД6	Розв'язування ситуаційних задач
НД7	Розв'язання практичних завдань за допомогою онлайн-технологій
НД8	Індивідуальний дослідницький проєкт

8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Навчальна дискусія / дебати
МН2	Перехресна дискусія
МН3	Практико-орієнтоване навчання
МН4	Аналіз конкретних ситуацій (Case-study)
МН5	Проблемно-пошуковий метод

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Шкала оцінювання ECTS	Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
A	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$
B	Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$82 \leq RD < 89$
C	Загалом правильна робота з певною кількістю помилок	4 (добре)	$74 \leq RD < 81$
D	Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$64 \leq RD < 73$
E	Виконання задовольняє мінімальні критерії	3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
FX	Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$35 \leq RD < 59$
F	Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 34$

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

МФО1	Діагностичне тестування
МФО2	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами
МФО3	Перевірка та оцінювання письмових завдань
МФО4	Взаємооцінювання (peer assessment)

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

MCO1	Середній бал за поточну успішність з дисципліни
MCO2	Складання комплексного письмового модульного контролю

Контрольні заходи:

4 семестр		100 балів
MCO1. Середній бал за поточну успішність з дисципліни		60
	Усне опитування та тестування, перевірка та оцінювання письмових завдань, взаємооцінювання	60
MCO2. Складання комплексного письмового модульного контролю		40
	У випадку карантинних обмежень підсумкове заняття проводиться у дистанційному режимі із застосуванням платформи Mix.sumdu.edu.ua, Zoom, Google meet.	40

Контрольні заходи в особливому випадку:

Оцінка з дисципліни, визначається як сума балів за поточну навчальну діяльність (не менше 36) та балів за підсумковий модульний контроль (не менше 24). Кількість балів за поточну діяльність вираховується за формулою $60 \times \text{середнє арифметичне успішності студента у 4 бальній системі оцінювання} / 5$. Підсумковий модульний контроль проводиться наприкінці навчального семестру у формі письмового заліку, при цьому оцінці «5» відповідає 40 балів, «4» - 32 бали, «3» - 24 балів, «2» - 0 балів. У випадку незадовільного результату за підсумковий модульний контроль студент має право перескласти залік. Студенти, які не з'явилися на залік без поважної причини, вважаються такими, що отримали незадовільну оцінку. Відмова студента виконувати підсумкове модульне завдання атестується як незадовільна відповідь.

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1 Засоби навчання

ЗН1	Бібліотечні фонди
ЗН2	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережи
ЗН3	Лабораторне обладнання (хімічне, фізичне, медичне, матеріали та препарати тощо)
ЗН4	Медичні споруди/приміщення та обладнання (клініки, лікарні тощо)

10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Методи діагностики в клініці внутрішньої медицини: навч. посіб. / А. С. Свінцицький. — К. : Медицина, 2019. — 1008 с.
2	ЕКГ у практиці: навч. посіб. / Дж. Р. Хемптон. — 6-те вид. — К. : Медицина, 2018. — 560 с.
3	Основи внутрішньої медицини: підручник. Т.1: Захворювання органів дихання. Захворювання органів травлення. Захворювання системи крові і кровотворних органів. Захворювання ендокринної системи / В. Г. Передерій, С. М. Ткач. - Вінниця: Нова Книга, 2018-640 с.
4	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.

Допоміжна література	
1	Внутрішні хвороби: підручник: у 2-х ч. Ч.1 : Розділи 1-8 / Л. В. Глушко, С. В. Федоров, І. М. Скрипник та ін. ; ред. Л. В. Глушко. - К. : Медицина, 2019. - 680 с.
2	Внутрішні хвороби: підручник: у 2-х ч.,Ч.2: Розділи 9-24 /Л. В. Глушко, С. В. Федоров, І. М. Скрипник та ін.// К. : Медицина, 2019. - 584 с.