

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Інвазивні методи діагностики та лікування кардіологічної патології
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Навчально-науковий медичний інститут. Кафедра внутрішньої та сімейної медицини
Розробник(и)	Дудченко Ірина Олександрівна, Псарьова Валентина Григорівна
Рівень вищої освіти	Другий рівень вищої освіти, НРК – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл
Тривалість вивчення навчальної дисципліни	два семестри
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 освітньої програми "Клінічна медицина (терапевтичний профіль)"
Передумови для вивчення дисципліни	"Крок-1", знання латинської мови та медичної термінології, нормальної анатомії, нормальної фізіології, патологічної фізіології, оперативної хірургії та топографічної анатомії, рентгенології, фармакології.
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

деонтології.

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1 Анатомія серця. Клінічна анатомія великих судин. Надання інформації про актуальність теми. Ознайомлення із основними етапами і подіями при становленні інтервенційної кардіології і реперфузійної терапії. Рентген-анатомія коронарних судин. Ангіографічні проекції. Як ідентифікувати основні гілки лівої коронарної артерії, правої коронарної артерії. Аномалії розвитку коронарних артерій.
Тема 2 Патогенез коронарного атеросклерозу. Неінвазивні методи візуалізації атеросклеротичних бляшок. Класифікація ремоделювання судин. Розібрати теоритичні основи розвитку атеросклерозу, фактори ризику, особливості розташування атеросклеротичних бляшок. Розглянути можливості різних методів візуалізації атеросклеротичного ураження судин.
Тема 3 Судинні доступи (стеговий, трансрадіальний). Розібрати технічні особливості проведення втручань за допомогою стегового та трансрадіального доступів, переваги та недоліки кожного з них. Розглянути чинні рекомендації європейської асоціації кардіологів.
Тема 4 Інфраструктура катетеризаційної лабораторії. Розібрати інструментарій для проведення ПКВ. Види коронарних стентів.
Тема 5 Коронароангіографія Показання та протипоказання для проведення. Необхідна медична документація.
Тема 6 Перкутанне коронарне втручання Особливості підготовки пацієнта для проведення планової КАГ, ПКВ. Методика проведення проби Алена.
Тема 7 Ускладнення при проведенні інтервенцій. Розбір можливих ускладнень при проведенні ПКВ (рестеноз, тромбоз, аритмії), попередження їх розвитку. Контраст-індукована нефропатія.
Тема 8 Багатосудинне ураження коронарних артерій. Розібрати метод оцінки ступеня уражень за шкалою Syntax. Вибір методу реваскуляризації при багатосудинному ураженні. Порівняльний аналіз ПКВ та кардіохірургічних операцій.
Тема 9 Дослідження функціонального резерву коронарного кровотоку. Інвазивні методи лікування хворих на стабільну стенокардію. Вибір методу лікування хворих на стабільну стенокардію залежно від її функціонального класу
Тема 10 Тактика ведення гострого коронарного синдрому Розбір клінічного протоколу ведення пацієнта із гострим коронарним синдромом без підйому сегменту ST.

Тема 11 Катетерна абляція Покази та методика проведення
Тема 12 Кардіостимуляція Покази та методика проведення
Тема 13 Ендопротезування клапанів серця. Диференційований підхід у виборі пацієнтів. Методика проведення TAVI. Післяопераційне ведення хворих.
Тема 14 Аорто-коронарне шунтування, післяопераційна діагностика Аорто-венозні шунти. Вентрикулографія. Показання, інструментарій для проведення шунтографії.
Тема 15 Практико-орієнтований диференційований залік Залікове заняття буде включати питання до всього курсу «Інтервенційні методи діагностики і лікування в кардіології» 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:

PH1	Уміти збирати медичну інформацію про пацієнта із серцево-судинними захворюваннями і аналізувати клінічні дані (навички опитування пацієнта), провести стратифікацію ризику і визначення часу проведення ПКВ хворим на ГКС без підйому сегмента ST.
PH2	Визначати необхідний перелік лабораторних та інструментальних досліджень, оцінювати їх результати для обстеження пацієнта із захворюваннями серцево-судинної системи, проведення коронароангіографії, вентрикулографії.
PH3	Встановлювати попередній діагноз гострого інфаркту міокарда, гіпертрофічної кардіоміопатії на основі даних інвазивних методів дослідження
PH4	Визначати необхідний режим праці та відпочинку, характер харчування при лікуванні та профілактиці захворювань серцево-судинної системи
PH5	Призначати лікування з позиції доказової медицини, проводити профілактику пацієнтам із серцево-судинними захворюваннями на основі даних, отриманих при застосуванні таких методів діагностики як коронароангіографія та ЕКГ
PH6	Діагностувати невідкладні стани, визначати тактику та надавати екстрену медичну допомогу в кардіології (гіпертензивний криз, гострий коронарний синдром, гострий інфаркт міокарда, тромбоемболія легеневої артерії, кардіогенний шок).
PH7	Виконувати медичні маніпуляції

PH8	Розв'язувати медичні проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності
PH9	Уміти проводити санітарно-гігієнічні та профілактичні заходи.
PH10	Проводити експертизу працездатності пацієнтів з серцево-судинними захворюваннями.
PH11	Вести медичну документацію, в тому числі електронні форми.
PH12	Оцінювати вплив навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я пацієнта з серцево-судинними захворюваннями.
PH13	Зрозуміло і неоднозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
PH14	Дотримуватися етичних принципів при роботі з пацієнтами
PH15	Встановлювати остаточний клінічний діагноз
PH16	Вмісти аналізувати результати лабораторних та інструментальних методів досліджень, а саме коронароангіографії, вентрикулографії у хворих на різні форми ішемічної хвороби серця.

8. Види навчальних занять

Тема 1. Анатомія серця. Клінічна анатомія великих судин.
Пр1 "Анатомія серця" (денна) Особливості будови серця: поділ на передсердя, шлуночки. Іннервація серця. Структура та функції кардіоміоцита. Диференційна діагностика ендокарду, міокарду та перикарду. Надання інформації про актуальність теми.
Пр2 "Клінічна анатомія великих судин" (денна) Ознайомлення із основними етапами і подіями в становленні інтервенційної кардіології і реперфузійної терапії. Рентген-анатомія коронарних судин. Ангіографічні проекції. Як ідентифікувати основні гілки лівої коронарної артерії, правої коронарної артерії. Аномалії розвитку коронарних артерій. (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті із застосуванням віртуальної симуляції (перегляд архіву та інтерпретація коронароангіограм) із подальшим обговоренням.)
Тема 2. Патогенез коронарного атеросклерозу. Неінвазивні методи візуалізації атеросклеротичних бляшок. Класифікація ремоделювання судин.
Пр3 "Патогенез коронарного атеросклерозу" (денна) Фактори, які провокують виникнення атеросклерозу коронарних артерій. Роль дисліпідемії у прогресуванні атеросклерозу. Будова атеросклеротичної бляшки. Поняття про стабільну і нестабільну атеросклеротичну бляшку.

Пр4 "Неінвазивні методи візуалізації атеросклеротичних бляшок" (денна) Класифікація ремоделювання судин. Можливості внутрішньосудинного ультразвукового дослідження судин (IVUS), кальцій-скорінгу за допомогою КТ. Поняття про швидкість пульсової хвилі та товщину комплексу інтима-медіа судин (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті із застосуванням віртуальної симуляції (перегляд записів та інтерпритація коронарограм із використанням IVUS) із подальшим обговоренням.)
Тема 3. Судинні доступи (стеговий, трансрадіальний).
Пр5 "Стегновий судинний доступ" (денна) Розглянути техніку проведення стегового доступу. Оцінити переваги і недоліки. Покази та протипокази (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, роботу у симуляційному класі щодо отримання практичних навичок пункції судин, використання інтрадьюсерів, проводників, катетерів.)
Пр6 "Трансрадіальний судинний доступ." (денна) Розглянути техніку проведення трансрадіального доступу. Оцінити переваги і недоліки. Визначити покази і протипокази (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, роботу у симуляційному класі щодо отримання практичних навичок пункції судин, використання інтрадьюсерів, проводників, катетерів.)
Тема 4. Інфраструктура катетеризаційної лабораторії.
Пр7 "Інфраструктура катетеризаційної лабораторії" (денна) Інструментарій. Обладнання. Види коронарних стентів.
Пр8 "Будова та функції ангиографа" (денна) Будова та функції ангиографа. (Вивчення даної теми передбачає відвідування катетеризаційної лабораторії/операційної. Відпрацювання практичних навичків у симуляційному класі)
Тема 5. Коронароангіографія
Пр9 "Коронароангіографія" (денна) Покази та протипокази до проведення коронароангіографії
Пр10 "Методика проведення коронароангіографії." (денна) Методика проведення коронароангіографії. (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті із застосуванням віртуальної симуляції (перегляд архіву та інтерпритація коронарограм) із подальшим обговоренням.)
Тема 6. Перкутанне коронарне втручання
Пр11 "Підготовка пацієнта до проведення перкутанного коронарного втручання" (денна) Мета та методика проведення проби Алена. Підготовка пацієнта до проведення ПКВ (Вивчення даної теми передбачає відвідування катетеризаційної лабораторії/операційної. Відпрацювання практичних навичків у симуляційному класі)

Пр12 "Медикаментозний супровід приперкутанному коронарному втручання" (денна) Антиагреганти, антикоагулянти, вазодилататори – дози, показання; інфузійна терапія. (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, розбір матеріалу, виконання тестових завдань)
Тема 7. Ускладнення при проведенні інтервенцій.
Пр13 "Ускладнення при проведенні ПКВ." (денна) Обговорити можливі ускладнення при проведенні ПКВ (рестеноз, тромбоз, аритмії), попередження їх розвитку. (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, розбір матеріалу, виконання тестових завдань)
Пр14 "Контраст-індукована нефропатія" (денна) Контраст-індукована нефропатія. Причини, діагностика, лікування. (Вивчення даної теми передбачає відвідування катетеризаційної лабораторії/операційної. Відпрацювання практичних навиків у симуляційному класі).
Тема 8. Багатосудинне ураження коронарних артерій.
Пр15 "Багатосудинне ураження коронарних артерій. Оцінка уражень за шкалою Syntax." (денна) Оволодіння методикою оцінки уражень за шкалою Syntax. Вибір методу реваскуляризації при багатосудинному ураженні. Порівняльний аналіз ПКВ та кардіохірургічних операцій.
Пр16 "Види стентів при лікуванні уражень коронарних артерій" (денна) Види стентів. Недоліки та переваги. (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, із застосуванням віртуальної симуляції (перегляд архіву та інтерпритацію коронароангіограм) із подальшим обговоренням.)
Тема 9. Дослідження функціонального резерву коронарного кровотоку. Інвазивні методи лікування хворих на стабільну стенокардію.
Пр17 "Дослідження функціонального резерву коронарного кровотоку" (денна) Дослідження функціонального резерву коронарного кровотоку
Пр18 "Вибір методу лікування хворих на стабільну стенокардію" (денна) Вибір методу лікування хворих на стабільну стенокардію. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, із застосуванням віртуальної симуляції (перегляд архіву та інтерпритацію коронароангіограм) із подальшим обговоренням. Також вивчення теми проводиться у профільному відділенні лікувального закладу (згідно угоди про співробітництво з лікувальним закладом і університетом)
Тема 10. Тактика ведення гострого коронарного синдрому
Пр19 "Ведення гострого коронарного синдрому без підйому сегменту ST" (денна) Розгляд рекомендацій щодо ведення у пацієнтів із гострим коронарним синдромом без підйому сегменту ST. Шкала GRASE. Місце коронарографії

Пр20 "Ведення гострим коронарним синдромом із підйомом сегменту ST." (денна) Розглянути тактику ведення пацієнта із гострим коронарним синдромом із підйомом сегменту ST, розгляд рекомендацій. Місце коронарографії (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, із застосуванням віртуальної симуляції (перегляд архіву та інтерпритація коронароангіограм, ЕКГ) із подальшим обговоренням. Також вивчення теми проводиться в інтервенційному відділенні, у профільному відділенні лікувального закладу (згідно угоди про співробітництво з лікувальним закладом і університетом), розбір клінічних ситуацій.)
Тема 11. Катетерна абляція
Пр21 "Катетерна абляція" (денна) Покази до катетерної абляції при різних видах аритмій. Види абляцій: холодова, спиртова. Методика абляцій.Післяопераційне ведення хворих. (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті. Також вивчення теми проводиться у профільному відділенні лікувального закладу (згідно угоди про співробітництво з лікувальним закладом і університетом), проводиться розбір клінічних випадків.)
Тема 12. Кардіостимуляція
Пр22 "Кардіостимуляція" (денна) Місце кардіостимуляції у лікуванні блокад, брадіаритмій, серцевої недостатності. Види кардіостимуляторів. Методика кардіостимуляції.Післяопераційне ведення хворих. (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті. Також вивчення теми проводиться у профільному відділенні лікувального закладу (згідно угоди про співробітництво з лікувальним закладом і університетом), проводиться розбір клінічних випадків.)
Тема 13. Ендопротезування клапанів серця.
Пр23 "Ендопротезування клапанів серця" (денна) Диференційований підхід у виборі пацієнтів. Методика проведення TAVI при аортальному та субаортальному стенозі, . Післяопераційне ведення хворих. (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті. Також вивчення теми проводиться у профільному відділенні лікувального закладу (згідно угоди про співробітництво з лікувальним закладом і університетом), проводиться розбір клінічних випадків.)
Тема 14. Аорто-коронарне шунтування, післяопераційна діагностика
Пр24 "Аорто-коронарне шунтування, післяопераційна діагностика" (денна) Аорто-венозні шунти. Вентрикулографія. Показання, інструментарій для проведення шунтографії. (Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, із застосуванням віртуальної симуляції (перегляд архіву та інтерпритація коронароангіограм, вентрикулограм) із подальшим обговоренням. Також вивчення теми проводиться в інтервенційній лабораторії, у профільному відділенні лікувального закладу (згідно угоди про співробітництво з лікувальним закладом і університетом).
Тема 15. Практико-орієнтований диференційований залік

Пр25 "Практико-орієнтований диференційований залік" (денна)

На залік виносяться питання до всього курсу «Інтервенційні методи діагностики і лікування в кардіології» серед яких: теоретичні питання, питання до тестового контролю, коронароангіограми, ЕКГ. Оцінка курсу навчання. Підведення підсумків.

9. Стратегія викладання та навчання

9.1 Методи викладання та навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Кейс-орієнтоване навчання
МН2	Командно-орієнтоване навчання (TBL)
МН3	Навчання на основі досліджень (RBL)
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 та інтервенційній (катетеризаційній) операційній.
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
НД8	Індивідуальний дослідницький проєкт
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 сформува- ти 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 підготовки 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 Консультування 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 Консультування викладача під час інтерпретації коронарангіограми	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	Консультування викладача під час інтерпретації з усними коментарями. Здобувач отримує оцінку за інтерпретацію (20 балів максимум, 12 мінімум)
МФО11 Інтерпретація нових рекомендацій стосовно інвазивних методів, висвітлених на Національному конгресі кардіологів України	Метод дозволяє залучити всіх учасників до процесу обговорення та обґрунтування власної думки шляхом багатосторонньої комунікації, розвинути вміння вести професійну дискусію	вересень 2023 року	Оцінка здатності студента до роботи в команді, вміння обґрунтовувати свої рішення.

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 коронароангіограм	Включає в себе інтерпретацію даних коронароангіографії	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 коронароангіограм	20	Ні
МСО2. Поточне оцінювання рівня теоретичної та практичної підготовки	100	
	100	Ні
МСО3. Розбір коронароангіограм	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 – $110 \cdot \text{середнє арифметичне} / 5$. 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 сумації 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, бали за індивідуальну самостійну роботу студента 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 кардіологічний диспансер")
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	Pogorielova, O. S. Acute coronary syndrome [Текст] : study guide / O. S. Pogorielova. — Sumy : Sumy State University, 2021. — 73 p.
3	Медицина за Девідсоном. Принципи і практика [Текст] : посібник: у 3-х т. Т.3 / С. Ралстон, Я. Пенман, М. Стрекен, Р. Гобсон; наук. ред. пер.: І. Скрипник, О. Курята, Л. Соколова та ін. — пер. 23-го англ. вид. — Київ : Медицина, 2021. — 642 с.
4	Медицина за Девідсоном. Принципи і практика [Текст] : посібник: у 3-х т. Т.2 / С. Ралстон, Я. Пенман, М. Стрекен, Р. Гобсон; наук. ред. пер.: К. Юрко, В. Москалюк, Л. Мороз та ін. — пер. 23-го англ. вид. — Київ : Медицина, 2021. — 778 с.
Допоміжна література	
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	Наказ МОЗ від 14.09.2021 № 1936 «Уніфікований клінічний протокол первинної, екстреної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та кардіореабілітації. Гострий коронарний синдром з елевацією ST». Режим доступу: https://www.dec.gov.ua/mtd/gostryj-koronarnyj-syndrom-z-elevacziyeyu-segment-a-st/

7	Coronary artery disease association with serum concentration and genetic variation of MMP-9 in Ukrainian population / O Pogorielova, Y A Chumachenko, O Obukhova et al. //European Heart Journal, Volume 42, Issue Supplement_1, October 2021, ehab724.1338, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab724.1338
8	O. Pogorielova, V. Korniienko, Ya. Chumachenko et al. Association of MMP-9 genetic polymorphism and MMP-9 concentration with echocardiographic parameters in Ukrainian patients with coronary artery DISEASE. Eastern Ukrainian Medical Journal, 10(3), 223-232. https://doi.org/10.21272/eumj.2022;10(3):223-232
9	Гострий коронарний синдром з елевацією сегмента ST Клінічна настанова, основана на доказах (2021) https://www.dec.gov.ua/cat_mtd/galuzevi-standarti-ta-klinichni-nastanovi/
10	Наказ МОЗ України від 23.12.2021 № 152 (зі змінами 23.09.2016 № 994) «Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги. Стабільна ішемічна хвороба серця». Режим доступу: https://www.dec.gov.ua/mtd/stabilna-ishemichna-hvoroba-serczya/ https://www.dec.gov.ua/cat_mtd/galuzevi-standarti-ta-klinichni-nastanovi/
11	Наказ від 15.09.2021 Київ № 1957 «Уніфікований клінічний протокол первинної, екстреної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та кардіореабілітації. Гострий коронарний синдром без елевації ST». Режим доступу: https://www.dec.gov.ua/mtd/gostryj-koronarnyj-syndrom-bez-elevacziyi-segment-a-st/
12	2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation https://a1XCemic.oup.com/eurheartj/article/42/14/1289/5898842
13	Гострий коронарний синдром без елевації сегмента ST Клінічна настанова, основана на доказах (2021) Режим доступу: https://www.dec.gov.ua/cat_mtd/galuzevi-standarti-ta-klinichni-nastanovi/

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.	Лекцій	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	Анатомія серця. Клінічна анатомія великих судин.	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
2	Патогенез коронарного атеросклерозу. Неінвазивні методи візуалізації атеросклеротичних бляшок. Класифікація ремоделювання судин.	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
3	Судинні доступи (стегновий, трансрадіальний).	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
4	Інфраструктура катетеризаційної лабораторії.	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
5	Коронароангіографія	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
6	Перкутанне коронарне втручання	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
7	Ускладнення при проведенні інтервенцій.	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
8	Багатосудинне ураження коронарних артерій.	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
9	Дослідження функціонального резерву коронарного кровотоку. Інвазивні методи лікування хворих на стабільну стенокардію.	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
10	Тактика ведення гострого коронарного синдрому	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
11	Катетерна абляція	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
12	Кардіостимуляція	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
13	Ендопротезування клапанів серця.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
14	Аорто-коронарне шунтування, післяопераційна діагностика	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
15	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>