НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
Навчально-науковий інститут медицини
Кафедра патофізіології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор закладу вищої освіти
Національного медичного університету
імені О.О. Богомольця
з науково-педагогічної та навчальної роботи,
доктор медичних наук, професор

_____ Олег ВЛАСЕНКО

«31» серпня 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЦИТОФІЗІОЛОГІЯ З ЕЛЕМЕНТАМИ ПАТОФІЗІОЛОГІЇ»

(назва навчальної дисципліни)

Освітній рівень:	другий (магістерський)
Галузь знань:	22 «Охорона здоров'я»
Спеціальність:	222 «Медицина»
Освітня програма:	Освітньо-професійна програма «Медицина» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 222 «Медицина»

2026/2027 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни **«Цитофізіологія з елементами патофізіології»** для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»

Розробники програми: завідувач кафедри патофізіології, д.мед.н., проф. Зябліцев С.В., старша викладачка закладу вищої освіти Перепелиця Ю.В., старший викладач закладу вищої освіти Нагорний О.В.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри патофізіології НМУ імені О.О. Богомольця

Протокол № 1 від 26 серпня 2026 року

Робочу програму схвалено на засіданні Циклової методичної комісії з природничих дисциплін

Протокол № 1 від 26 серпня 2026 року

Завідувач кафедри патофізіології НМУ імені О.О. Богомольця,
д.мед.н., професор Сергій ЗЯБЛІЦЕВ

Голова циклової методичної комісії з природничих дисциплін
НМУ імені О.О. Богомольця,
к.біол.н., доцентка Леся ЯНІЦЬКА

Гарант освітньо-професійної програми,
д.мед.н., професор Володимир МЕЛЬНИК

Начальник відділу навчально-методичної роботи,
ліцензування та акредитації, PhD, доцентка Інна КУЧЕРЕНКО

1. Опис навчальної дисципліни ВК 3.3 «Цитофізіологія з елементами патофізіології»

<table>
<tr><td>Найменування показників</td><td>Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 3</td><td>Галузь знань:
22 «Охорона здоров’я»</td><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Напрям підготовки:
Магістр</td><td>Нормативна</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td rowspan="4">Спеціальність:
222 «Медицина»</td><td rowspan="2">Рік підготовки-3-й</td><td rowspan="2">-</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 1</td></tr>
<tr><td>Індивідуальне науково-дослідне завдання</td><td>Семестр-VI</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість кредитів/годин –3/90</td><td>Лекції:
6 год;</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Тижневих годин для денної форми навчання:

6 семестр:
аудиторних – 2,0 год;
самостійної роботи – 6,4 год</td><td rowspan="3">Освітній кваліфікаційний рівень:
Магістр медицини.
Лікар.</td><td>Практичні:
20 год;</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Самостійна робота:
64 год;</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Вид контролю:
Диференційований залік</td><td>-</td></tr>
</table>

2. Мета, очікувані результати та критерії оцінювання результатів навчання

Мета: Розвивати клінічне мислення в процесі формування спеціаліста шляхом формування у здобувачів вищої освіти системних знань і практичних вмінь для ефективного вирішення професійних завдань на основі патофізіологічного аналізу даних про типові патологічні процеси, стани, реакції і захворювання з використанням глибоких теоретичних знань і практичних навичок для розуміння основних засад етіологічної та патогенетичної терапії та профілактики хворобу.

До *програмних компетентностей* за ОПП «Медицина», формування яких забезпечуються при навчанні належать: ЗК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15; СК 21,23,24,25; ПРН 1,2,3,4,5,7,8,21,23, а саме:

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні задачі, у тому числі дослідницького та інноваційного характеру у сфері медицини. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 4. Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.

ЗК 5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 7. Здатність працювати в команді.

ЗК 8. Здатність до міжособистісної взаємодії.

ЗК 9. Здатність спілкуватись іноземною мовою.

ЗК 10. Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.

ЗК 11. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК 13. Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.

ЗК 14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

ФК 21. Зрозуміло і однозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ФК 23. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері охорони здоров'я.

ФК 24. Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.

ФК 25. Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.

Програмні результати навчання, сформульовані у Стандарті вищої освіти

ПРН 1. Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.

ПРН 2. Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.

ПРН 3. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем, включаючи систему раннього втручання.

ПРН 4. Виділяти та ідентифікувати провідні клінічні симптоми та синдроми (за списком 1); за стандартними методиками, використовуючи попередні дані анамнезу хворого, дані огляду хворого, знання про людину, її органи та системи, встановлювати попередній клінічний діагноз захворювання (за списком 2).

ПРН 5. Збирати скарги, анамнез життя та захворювання, оцінювати психомоторний та фізичний розвиток пацієнта, стан органів та систем організму, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень оцінювати інформацію щодо діагнозу (за списком 4), враховуючи вік пацієнта.

ПРН 7. Призначати та аналізувати додаткові (обов'язкові та за вибором) методи обстеження (лабораторні, функціональні та/або інструментальні) (за списком 4), пацієнтів із захворюваннями органів і систем організму для проведення диференційної діагностики захворювань (за списком 2).

ПРН 8. Визначити головний клінічний синдром або чим обумовлена тяжкість стану потерпілого/постраждалого (за списком 3) шляхом прийняття обґрунтованого рішення та оцінки стану людини за будь-яких обставин (в умовах закладу охорони здоров'я, за його межами) у т.ч. в умовах надзвичайної ситуації та бойових дій, в польових умовах, в умовах нестачі інформації та обмеженого часу.

ПРН 21. Відшуковувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію.

ПРН 23. Оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров`я людини для оцінки стану захворюваності населення.

Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінювання навчальної діяльності здобувача вищої освіти регламентовано Положенням про «Порядок оцінювання знань студентів під час поточного та кінцевого контролю з дисципліни в НМУ імені О.О. Богомольця» (протокол засідання Вченої ради НМУ імені О.О. Богомольця № 4 від 28.11.2023 р.).

Поточний контроль передбачає 100 % опитування студентів групи на практичному, занятті з обов'язковим оцінюванням всіх складових елементів заняття – тестового контролю, усного опитування, вирішення ситуаційних задач та практичних навичок. За кожний етап заняття і елемент поточного контролю студент отримує традиційну оцінку «5», «4», «3», «2», із яких викладач формує середню арифметичну оцінку за заняття, яка конвертується у бали згідно з шкалою, яка зазначена у розділі 11 робочої програми.

У випадку, якщо під час формування середньої арифметичної традиційної оцінки за заняття студент отримує традиційну оцінку «2», то дана оцінка конвертується у 0 балів.

Критерії оцінювання поточної навчальної діяльності

1) «Відмінно» (17 балів) – рівень засвоєння знань студентом високий; студент вільно володіє теоретичним матеріалом, має глибокі, системні знання, може надати вичерпно точні та ясні відповіді без будь-яких додаткових запитань, викладає матеріал без помилок і неточностей, вирішує ситуаційні задачі різного ступеню складності, обґрунтовано формулює висновки, користуючись матеріалом, що виноситься на самостійну роботу студента, самостійно та правильно виконав практичну роботу, вірно оформив практичне заняття в робочому зошиті.

2) «Добре» (14 бали) – рівень засвоєння знань студентом достатній; студент добре володіє теоретичним матеріалом, має сформовані знання та уявлення,

відповідає на запитання правильно, послідовно та систематично, допускаючи незначні неточності, вирішує ситуаційні задачі, відчуваючи складнощі лише у найважчих випадках, самостійно та правильно виконав практичну роботу, але допустив незначні помилки при формулюванні висновків, вірно оформив практичне заняття в робочому зошиті.

3) «Задовільно» (11 балів) – рівень засвоєння знань студентом середній; може відтворити та частково проаналізувати значну частину теоретичного матеріалу, розуміє основні поняття, терміни, проте не має сформованої цілісної картини знань, надає відповіді на запитання неточні з допущенням помилок, вирішує найпростіші ситуаційні задачі, самостійно не може сформувати висновки при оформленні практичної роботи, не опрацьовує додаткову літературу, оформив практичне заняття в робочому зошити не в повному обсязі.

4) «Незадовільно» (0 балів) – рівень засвоєння знань студентом низький; студент відтворює окремі фрагменти навчального матеріалу, не розуміє більшості понять та термінів, не виконує практичну роботу, не може вирішити ситуаційні задачі, не опрацьовує додаткову літературу, не оформив практичне заняття в робочому зошиті.

Матриця компетентностей

ВК 3.3	ЗК1	ЗК2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК10	ЗК11	ЗК 12	ЗК 13	ЗК 14	ЗК 15
	СК 21	СК 23	СК 24	СК 25											
	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 21	ПРН 23						

3.Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин			
	Денна форма навчання			
	Всього	Лекції	Практичні заняття	СРС
1	2	3	4	5
Змістовий модуль 1. Клітинна та молекулярна патофізіологія.				
Тема 1. Клітинна та молекулярна патофізіологія як наука, визначення та структура курсу, значення для медицини, сучасний стан та напрямки розвитку. Мітохондріальна дисфункція. Стрес ендоплазматичного ретикулуму.	3,0	2,0	-	1,0
Тема 2. Типові порушення на клітинному та молекулярному рівнях як основа розвитку найбільш поширених захворювань людини: інфекційних в т.ч. COVID-19, серцево-судинних, метаболічних.	3,5	2,0	-	1,5
Тема 3. Апоптоз як універсальний механізм загибелі клітин. Роль внутрішньоклітинного сигналінгу.	3,5	2,0	-	1,5
Тема 4. Типові форми пошкодження клітини. Класифікація пошкоджуючи факторів та основні Класифікація генетично-детермінованих хвороб. Поняття мутації та їх класифікація. механізми їх дії. Порушення збереження і передавання генетичної інформації. Молекулярні механізми розвитку спадкових гемолітичних анемій (на прикладі серповідноклітинної анемії та таласемії). Теорія збалансованого генетичного поліморфізму.	8,0	-	2,0	6,0
Тема 5. Молекулярні механізми гіпоксічного пошкодження клітин. Гіпоксічна тріада, кальцієва тріада, перекисне окиснення ліпідів та пошкодження мембран як типовий патологічний процес на клітинному та молекулярному рівнях (на прикладах пошкодження кардіоміоцитів при гострій та хронічній гіпоксії, патохімічні механізми розвитку пострепурфузійного синдрому).	8,0	-	2,0	6,0
Тема 6. Клітинні та молекулярні механізми формування аутоімунних реакцій. Роль аутоімунного пошкодження при дії інфекційних	8,0	-	2,0	6,0

факторів на організм на прикладах Хелікобактер-асоційованої виразки шлунку, хвороби Крона, синдрому роздратованого кишечника.				
Тема 7. Роль клітинних та молекулярних аутоімунних механізмів у розвитку вірусного гепатиту. Обґрунтування сучасних методів лабораторної діагностики та таргетної терапії.	8,0	-	2,0	6,0
Тема 8. Молекулярні механізми алергічних реакцій. Імунопатологічні механізми пошкодження легень та відповідні клінічні синдроми. Значення медіаторів алергії та таргетні молекулярні механізми впливу при алергії на прикладах бронхіальної астми, синдрому Гудпасчера, екзогенного алергічного альвеоліту.	8,0	-	2,0	6,0
Тема 9. Роль клітинних та молекулярних механізмів у розвитку та перебігу аутоімунного пошкодження щитоподібної залози на прикладах тиреоїдиту Хашимото та Базедової хвороби. Обґрунтування сучасних напрямків лабораторної діагностики ступеню тяжкості захворювань.	8,0	-	2,0	6,0
Тема 10. Молекулярно-генетичні механізми пухлинної трансформації. Значення соматичних мутацій у виникненні лейкозів. Таргетна терапія хронічного мієлолейкоза (Bcl-Abl моноклональні антитіла та інгібування тирозинової протеїнкінази). Сучасне уявлення про генотипування лейкозів	8,0	-	2,0	6,0
Тема 11. Патофізіологічні особливості клітинного голодування. Аутофагія.	8,0	-	2,0	6,0
Тема 12. Молекулярні механізми розвитку вітамінозалежних спадкових хвороб: порушення обміну при дефіциті вітаміну В12, біотину, фолієвої кислоти, вітамінів D, A, E.	8,0	-	2,0	6,0
Тема 13. Ендотеліальна дисфункція як типовий клітинний патологічний процес розвитку серцево-судинних та метаболічних захворювань (на прикладах артеріальної гіпертензії, атеросклерозу, цукрового діабету, подагри).	8,0	-	2,0	6,0
Усього годин	**90,0**	**6,0**	**20,0**	**64,0**

4. Теми лекцій

№ з/п	Тема лекції	Кількість годин
1.	Клітинна та молекулярна патофізіологія як наука, визначення та структура курсу, значення для медицини, сучасний стан та напрямки розвитку. Мітохондріальна дисфункція. Стрес ендоплазматичного ретикулуму.	2,0
2.	Типові порушення на клітинному та молекулярному рівнях як основа розвитку найбільш поширених захворювань людини: інфекційних в т.ч. COVID-19, серцево-судинних, метаболічних.	2,0
4.	Апоптоз як універсальний механізм загибелі клітин. Роль внутрішньоклітинного сигналінгу.	2,0
	УСЬОГО	**6,0**

5. Теми семінарських занять – не передбачені

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва тема	Кількість годин
1.	Типові форми пошкодження клітини. Класифікація пошкоджуючи факторів та основні Класифікація генетично-детермінованих хвороб. Поняття мутації та їх класифікація. механізми їх дії. Порушення збереження і передавання генетичної інформації. Молекулярні механізми розвитку спадкових гемолітичних анемій (на прикладі серповідноклітинної анемії та таласемії). Теорія збалансованого генетичного поліморфізму.	2,0
2.	Молекулярні механізми гіпоксічного пошкодження клітин. Гіпоксічна тріада, кальцієва тріада, перекисне окиснення ліпідів та пошкодження мембран як типовий патологічний процес на клітинному та молекулярному рівнях (на прикладах пошкодження кардіоміоцитів при гострій та хронічній гіпоксії, патохімічні механізми розвитку постреперфузійного синдрому).	2,0
3.	Клітинні та молекулярні механізми формування аутоімунних реакцій. Роль аутоімунного пошкодження при дії інфекційних факторів на організм на прикладах Хелікобактер-асоційованої виразки шлунку, хвороби Крона, синдрому роздратованого кишечника.	2,0

4.	Роль клітинних та молекулярних аутоімунних механізмів у розвитку вірусного гепатиту. Обґрунтування сучасних методів лабораторної діагностики та таргетної терапії.	2,0
5.	Молекулярні механізми алергічних реакцій. Імунопатологічні механізми пошкодження легень та відповідні клінічні синдроми. Значення медіаторів алергії та таргетні молекулярні механізми впливу при алергії на прикладах бронхіальної астми, синдрому Гудпасчера, екзогенного алергічного альвеоліту.	2,0
6.	Роль клітинних та молекулярних механізмів у розвитку та перебігу аутоімунного пошкодження щитоподібної залози на прикладах тиреоїдиту Хашимото та Базедової хвороби. Обґрунтування сучасних напрямків лабораторної діагностики ступеню тяжкості захворювань.	2,0
7.	Молекулярно-генетичні механізми пухлинної трансформації. Значення соматичних мутацій у виникненні лейкозів. Таргетна терапія хронічного мієлолейкоза (Bcl-Abl моноклональні антитіла та інгібування тирозинової протеїнкінази). Сучасне уявлення про генотипування лейкозів	2,0
8.	Патофізіологічні особливості клітинного голодування. Аутофагія.	2,0
9.	Молекулярні механізми розвитку вітамінозалежних спадкових хвороб: порушення обміну при дефіциті вітаміну B12, біотину, фолієвої кислоти, вітамінів D, A, E.	2,0
10.	Ендотеліальна дисфункція як типовий клітинний патологічний процес розвитку серцево-судинних та метаболічних захворювань (на прикладах артеріальної гіпертензії, атеросклерозу, цукрового діабету, подагри).	2,0
	УСЬОГО	**20,0**

7. Теми лабораторних занять – не передбачені

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Клітинна та молекулярна патофізіологія як наука, визначення та структура курсу, значення для медицини, сучасний стан та напрямки розвитку. Мітохондріальна дисфункція. Стрес ендоплазматичного ретикулуму.	1,0
2.	Типові порушення на клітинному та молекулярному рівнях як основа розвитку найбільш поширених захворювань людини: інфекційних в т.ч. COVID-19, серцево-судинних, метаболічних.	1,5

3.	Апоптоз як універсальний механізм загибелі клітин. Роль внутрішньоклітинного сигналінгу.	1,5
4.	Типові форми пошкодження клітини. Класифікація пошкоджуючи факторів та основні Класифікація генетично-детермінованих хвороб. Поняття мутації та їх класифікація. механізми їх дії. Порушення збереження і передавання генетичної інформації. Молекулярні механізми розвитку спадкових гемолітичних анемій (на прикладі серповідноклітинної анемії та таласемії). Теорія збалансованого генетичного поліморфізму.	6,0
5.	Молекулярні механізми гіпоксічного пошкодження клітин. Гіпоксічна тріада, кальцієва тріада, перекисне окиснення ліпідів та пошкодження мембран як типовий патологічний процес на клітинному та молекулярному рівнях (на прикладах пошкодження кардіоміоцитів при гострій та хронічній гіпоксії, патохімічні механізми розвитку постреперфузійного синдрому).	6,0
6.	Клітинні та молекулярні механізми формування аутоімунних реакцій. Роль аутоімунного пошкодження при дії інфекційних факторів на організм на прикладах Хелікобактер-асоційованої виразки шлунку, хвороби Крона, синдрому роздратованого кишечника.	6,0
7.	Роль клітинних та молекулярних аутоімунних механізмів у розвитку вірусного гепатиту. Обґрунтування сучасних методів лабораторної діагностики та таргетної терапії.	6,0
8.	Молекулярні механізми алергічних реакцій. Імунопатологічні механізми пошкодження легень та відповідні клінічні синдроми. Значення медіаторів алергії та таргетні молекулярні механізми впливу при алергії на прикладах бронхіальної астми, синдрому Гудпасчера, екзогенного алергічного альвеоліту.	6,0
9.	Роль клітинних та молекулярних механізмів у розвитку та перебігу аутоімунного пошкодження щитоподібної залози на прикладах тиреоїдиту Хашимото та Базедової хвороби. Обґрунтування сучасних напрямків лабораторної діагностики ступеню тяжкості захворювань.	6,0
10.	Молекулярно-генетичні механізми пухлинної трансформації. Значення соматичних мутацій у виникненні лейкозів. Таргетна терапія хронічного мієлолейкоза (Bcl-Abl моноклональні антитіла та інгібування тирозинової протеїнкінази). Сучасне уявлення про генотипування лейкозів	6,0
11.	Патофізіологічні особливості клітинного голодування. Аутофагія.	6,0
12.	Молекулярні механізми розвитку вітамінозалежних спадкових хвороб: порушення обміну при дефіциті вітаміну B12, біотину, фолієвої кислоти, вітамінів D, A, E.	6,0

13.	Ендотеліальна дисфункція як типовий клітинний патологічний процес розвитку серцево-судинних та метаболічних захворювань (на прикладах артеріальної гіпертензії, атеросклерозу, цукрового діабету, подагри).	6,0
	Усього годин	**64,0**

9. Індивідуальні завдання

Підготовка проектів, наукових доповідей, оглядів літератури з актуальних/проблемних питань патофізіології, експериментальні дослідження з опануванням (виконанням) експериментальних методик, з урахуванням наукових інтересів здобувача вищої освіти. Визначаються індивідуально, за вибором. Зараховується за умови прилюдного захисту проекту, виступу з доповіддю, з результатами експериментальних досліджень, публікації в науковому фаховому виданні.

10. Методи навчання

Застосовуються словесні, наочні, лабораторні методики та експериментальні методи у формі:

- лекцій,
- практичних занять з розбором клінічних кейсів,
- мультимедійних презентацій,
- перегляду навчальних відеофільмів,
- індивідуальної роботи у комп'ютерному класі (тестування тощо),
- індивідуальних завдань із захистом проектів,
- самостійної роботи з використанням підручників, посібників, навчально-методичних рекомендацій, додаткової літератури, інтернет-ресурсів.

11. Методи контролю

Оцінювання навчальної діяльності студентів регламентовано Положенням про «Порядок оцінювання знань студентів під час поточного та кінцевого контролю з дисципліни в НМУ імені О.О. Богомольця» (протокол засідання Вченої ради НМУ імені О.О. Богомольця No 4 від 28.11.2023 р.).

Підсумковий контроль здійснюється у формі диференційованого заліку по завершенню вивчення предмету. До диференційованого заліку допускаються всі студенти, незалежно від рівня виконання робіт, передбачених навчальною програмою, та які мають не більше 25% пропущених занять. При виставленні оцінки за дисципліну враховують накопичену студентом кількість балів за поточне навчання (максимальна кількість балів 200). Зарахування дисципліни студенту проводять диференційовано відповідно до загальної кількості накопичених ним балів, яка має бути не меншою, ніж мінімально необхідна, і відповідає мінімальному значенню оцінки Е, а отже, складає 111 балів.

При виставлені дифзаліку з дисципліни студенту надається право перескладання незадовільних оцінок в термін не пізніше, ніж за три дні до проведення кінцевого контролю з метою накопичення мінімальної кількості балів для зарахування дисципліни.

Диференційний залік у вигляді окремого заняття кафедра не проводить.

Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання поточної навчальної діяльності (аудиторної, самостійної та індивідуальної роботи студента) здійснюється за 200-бальною системою контролю знань, прийнятою в університеті та національною шкалою і відображаються у відповідних відомостях:

Розподіл балів, які отримують студенти за поточний контроль

Традиційна оцінка	Бал	Перерахунок у бали				
		усне опит.	тестовий контроль	практ. навики	ситуаційна задача	СРС*
“5”	17	5	4	3	3	2
“4”	14	4	4	2	2	2
“3”	11	3	3	1	3	1
“2”	0	<3	<3	<1	<3	<1

СРС* - самостійна робота студента

Самостійна робота

Робота студента у відведений для самостійної роботи час включає поглиблене вивчення тем, що винесено для аудиторної роботи, вирішення ситуаційних задач та тестових завдань, наведених в «Посібнику з патофізіології до практичних занять і самостійної роботи студентів» (2026), рекомендованих для самостійного опрацювання, підготування протоколів практичних занять, опрацювання тем, що не розглядаються на аудиторних заняттях (підготування конспектів з використанням рекомендованих підручників та посібників). Контроль виконання самостійної роботи здобувача здійснюється викладачем на практичних заняттях з перевірки засвоєного матеріалу (усно та шляхом перевірки робочого зошита, конспектів).

Розподіл балів, які отримують студенти за дисципліну

Кількість занять	Поточне оцінювання та самостійна робота				ІДРС*	Сума балів за дисципліну
	«5»	«4»	«3»	«2»		
10	17	14	11	0	30	0-200

ІДРС* - індивідуальна робота студента

Індивідуальна робота студента

Підготовка проєктів, наукових доповідей, оглядів літератури з актуальних/проблемних питань патофізіології, експериментальні дослідження з опануванням (виконанням) експериментальних методик, з урахуванням наукових інтересів студента. Визначаються індивідуально, за вибором. Зараховується за умови прилюдного захисту проекту, виступу з доповіддю, з результатами експериментальних досліджень, публікації в науковому фаховому виданні.

Бали за індивідуальну дослідну роботу (ІДРС; 30 балів) нараховуються при виконанні студентом експериментальної чи теоретичної дослідної роботи, виступи із цією роботою на науковій конференції, з`їзді, публікації в спеціальних наукових виданнях, участь у ІІ турі Олімпіади, активну участь у науковому гуртку кафедри, тощо.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу.

Оцінка за національною шкалою	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
«5» Відмінно	170-200	A	***Відмінно*** (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок).
«4» Добре	155-169	B	***Дуже добре*** (вище середнього рівня з кількома помилками).
	140-154	C	***Добре*** (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок).
«3» Задовільно	125-139	D	***Задовільно*** (непогано, але зі значною кількістю недоліків).
	111-124	E	***Достатньо*** (виконання відповідає мінімальним критеріям).
«2» Незадовільно	60-110	FX	***Незадовільно*** (з можливістю повторного складання).
	1-59	F	***Незадовільно*** (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни).

Дисципліна вважається зарахованою, якщо сумарний бал за поточне навчання та іспит складає від 111 до 200 балів.

12. Політика навчальної дисципліни.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, які передбачають засвоєння навчальної дисципліни;
- посилання на джерела інформації та використаних ідей;
- дотримання законодавства про авторське право та суміжні права;
- при недотриманні норм та засад академічної доброчесності бали за виконання усіх видів контролю анулюються з визнанням факту плагіату.

13. Методичне забезпечення:

1. Підручники, посібники з практичних робіт.

2. Мультимедійні лекції.
3. Презентації за темами практичних робіт, учбові фільми.
4. Методичні рекомендації за темами.
5. Інформаційні плакати і таблиці.
6. Індивідуальні варіанти білетів з питань модульного контролю.

14. Рекомендована література

Базова:

1. Патофізіологія: [підручник] / [М.Н. Зайко, Ю.В. Биць, М.В. Кришталь та ін.] ; за ред. проф. М.Н. Зайка, Ю.В.Биця, М.В. Кришталя. – [6-е вид., переробл. і допов]. – К.: ВСВ «Медицина», 2017.-704 с.

2. Атаман О.В. Патофізіологія. У 2 томах. 3 видання. Вінниця: Нова книга, 2019.- 448 с

3. Основи патології за Роббінсом. У 2 томах. Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10 англійського видання / Перекладач І. Давиденко, І. Сорокіна. К.: ВСВ «Медицина», 2020. - 532 с.

Додаткова:

4. Атаман О.В. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене. Вінниця: Нова книга, 2021. 568 с.

5. H.G. Rennke, B.M. Denker, in: Renal Pathophysiology: The Essentials, Wolters Kluwer, Philadelphia, 2020.

6. C.A. Braun, C.M. Anderson, Applied pathophysiology: A conceptual approach to the mechanisms of disease, Langara College, Vancouver, B.C., 2022.

7. J. Kuby, J. Punt, S.A. Stranford, P.P. Jones, J.A. Owen, Immunology, Macmillan education, New York, 2019.

8. M.A. Hogan, N.C. Dentlinger, K. Hill, C. Kleckner, M.A. Hogan, Pathophysiology, Pearson Education, Inc., New Jersey, 2019.

9. J.B. West, A. Luks, West's pulmonary pathophysiology: The essentials,

Wolters Kluwer, Philadelphia, 2022.

10. L.S. Lilly, in: Pathophysiology of Heart Disease: A Collaborative Project of Medical Students and Faculty, Wolters Kluwer, Philadelphia, 2020.

15. Інформаційні ресурси

1. Програма курсу «Патофізіологія», https://nmuofficial.com/zagalni-vidomosti/kafedri/department-of-pathophysiology/
2. Бібліотека НМУ імені О.О. Богомольця, http://librarynmu.com/
3. Національна наукова медична бібліотека України, https://www.library.gov.ua/
4. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського, http://www.nbuv.gov.ua/
5. Офіційна сторінка кафедри патофізіології, http://nmu.ua/zagalni-vidomosti/kafedri/department-of-pathophysiology/informatsiya-dlya-studentiv/
6. Спеціалізовані медико-біологічні портали Інтернету.