

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор ЗВО з науково-педагогічної та навчальної роботи

 Інна АНДРУШКО

«29» серпня 2025 року

**ПОГОДЖЕНО**

Завідувач кафедри фармакології, професор ЗВО

 Наталія ВОЛОЩУК

«28» серпня 2025 року

**СИЛАБУС**  
навчальної дисципліни  
**«ОСНОВИ ФАРМАКОКІНЕТИКИ ТА ФАРМАКОДИНАМІКИ**  
**ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»**

Спеціальність	228 Медицина
Освітній рівень	Магістр
Освітня програма	ОПП «Медицина», 2023
Навчальний рік	2025-2026
Кафедра	фармакології
Лектор	професор ЗВО, д.мед.н. Волощук Н.І.
Контактна інформація	<i>pharmacology@vntu.edu.ua,</i> <i>вул. Пирогова, 56 (фармакологічний корпус), (0432)</i> <i>511400</i>
Укладач силабусу	Доцент ЗВО, к.мед.н. Денисюк О.М.

## 1. Статус та структура дисципліни

Статус дисципліни	Вибіркова
Код дисципліни в ОПП та місце дисципліни в ОПП	ВК 3.5, складова циклу дисциплін професійної підготовки
Курс/семестр	3 курс (V семестр)
Обсяг дисципліни (загальна кількість годин/ кількість кредитів ЄКТС)	60 годин / 2 кредити ЄКТС
Структура дисципліни	Лекції - 14 год Практичні заняття - 16 год Самостійна робота -30 год В цілому: аудиторні заняття – 50%, самостійна поза аудиторна робота – 50%
Кількість модулів	1
Мова викладання	українська
Форма навчання	Очна

## 2. Опис дисципліни

**Коротка анотація курсу, актуальність.** Основним фокусом програми є отримання знань з дисципліни «Основи фармакокінетики та фармакодинаміки лікарських засобів», вивчення якої необхідне для успішної професійної діяльності. Предметним напрямком програми є формування знань щодо основних понять та параметрів фармакокінетики та фармакодинаміки для обґрунтування раціонального і безпечного для здоров'я людини застосування лікарських засобів. Програма орієнтована на здобуття особою теоретичних знань та формування практичних навичок та вмінь, достатніх розв'язання комплексних проблем у галузі професійної діяльності.

**Передреквізити.** Дисципліна базується на вивченні студентами екології, медичної біології, медичної хімії, біологічної та біоорганічної хімії, біофізики, анатомії людини, фізіології, патологічної фізіології та інтегрується з цими дисциплінами. Знання цих дисциплін допомагає в розумінні фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей лікарських засобів

**Мета курсу та його значення для професійної діяльності.** Метою курсу є формування у студентів теоретичних знань та набуття практичних навичок щодо основних понять та параметрів фармакокінетики та фармакодинаміки для обґрунтування раціонального і безпечного для здоров'я людини застосування лікарських засобів. Це сприятиме в майбутньому якісному виконанню професійних обов'язків – раціональний вибір лікарського засобу, складання схем фармакотерапії, моніторинг ефективності та безпеки фармакотерапії, прогнозування і попередження побічних реакцій лікарських засобів.

**Постреквізити.** Фармакологія закладає основи для вивчення клінічної фармакології і фармакотерапії та формування умінь застосовувати знання з фармакології в процесі подальшого вивчення усіх клінічних дисциплін і в майбутній професійній діяльності.

## 3. Результати навчання дисципліни:

Після успішного вивчення дисципліни здобувач зможе:

1. Поглибити спеціалізовані знання з фармакології щодо визначення залежності дії лікарських речовин від їх фізико-хімічних властивостей, лікарської форми та особливостей організму хворого та зможе їх застосовувати у практичній діяльності.
2. Обирати лікарські засоби для медикаментозного лікування захворювання. Визначати в залежності від особливостей фармакокінетики лікарських засобів кратність прийому лікарського засобу, його добову, курсову дози у пацієнтів різного віку відповідно до супутніх захворювань та застосування інших лікарських препаратів. Обґрунтовано обирати

адекватну лікарську форму відповідно до діагнозу і стану хворого та оптимальний шлях введення лікарського засобу.

3. Визначати прояви можливих побічних реакцій лікарських засобів, симптоми передозування сильнодіючими та отруйними лікарськими засобами, методи їх попередження та принципи лікування.
4. Прогнозувати наслідки взаємодії лікарських засобів при їх комбінованому введенні, лікарських засобів та компонентів їжі, лікарських засобів та алкоголю.
5. Визначати можливий вплив ендогенних та екзогенних факторів на фармакокінетику і фармакодинаміку лікарських засобів та можливі наслідки, які при цьому виникають з метою їх запобігання.
6. Проводити аналіз фармакологічної інформації у сучасних довідниках, наукових та фахових періодичних виданнях, в т. ч. англomовних, та приймати обґрунтовані рішення.

#### 4. Зміст та логіка дисципліни

МОДУЛЬ 1 Основи фармакокінетики та фармакодинаміки лікарських засобів	V семестр 60 годин / 2 кредити	Лекції №№ 1-7 Практичні заняття №№ 1-8 Теми для самостійного опрацювання №№ 1-5
--	--------------------------------------	---

Дисципліна включає 8 тем, які поділені на 2 змістових модулі.

#### МОДУЛЬ 1. Основи фармакокінетики і фармакодинаміки

##### Змістовий модуль 1. Основи фармакокінетики.

- Тема 1. Загальна фармакологія. Поняття про фармакокінетику. Етапи фармакокінетики лікарських засобів. Шляхи введення лікарських засобів в організм.
- Тема 2. Всмоктування, розподіл та депонування лікарських засобів в організмі. Біологічні бар'єри. Вплив їжі на дію лікарських засобів.
- Тема 3. Біотрансформація лікарських засобів. Шляхи виведення лікарських засобів з організму людини. Основи геріатричної фармакології. Особливості дії та застосування лікарських засобів в дитячому віці.

##### Змістовий модуль 2. Основи фармакодинаміки лікарських засобів. Номенклатура лікарських засобів

- Тема 4. Поняття про фармакодинаміку. Основні типи механізмів дії та види фармакологічної дії лікарських засобів. Види фармакотерапії. Поняття про фармакогенетику, фармакогеноміку. Хронофармакологія
- Тема 5. Ефекти, що виникають при сумісному застосуванні лікарських засобів. Несумісність лікарських засобів. Реакції, що виникають при повторному прийомі лікарських засобів.
- Тема 6. Поняття про дозу. Принципи дозування лікарських засобів. Передозування лікарських засобів, їх лікування.
- Тема 7. Побічні реакції, що виникають при прийомі ліків, їх профілактика. Застосування лікарських засобів у вагітних.
- Тема 8. Поняття бренд/генерик у клінічній практиці. Шляхи створення нових лікарських засобів.

Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів фармакології.

Практичні заняття передбачають теоретичне обґрунтування основних питань теми та засвоєння практичних навичок:

- визначати залежність дії лікарських речовин від їх фізико-хімічних властивостей, лікарської форми та особливостей організму хворого;
- обирати лікарську форму та шлях введення препаратів з урахуванням їх фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей, а також захворювання та стану хворого;
- прогнозувати наслідки взаємодії лікарських засобів при їх комбінованому введенні, лікарських засобів та компонентів їжі, лікарських засобів та алкоголю;

- оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів;
- виносити судження про можливість виникнення побічних реакцій лікарських засобів з метою їх запобігання;
- вирішення фармакотерапевтичних та ситуаційних задач.

Самостійна робота студента передбачає підготовку до практичних занять та вивчення тем для самостійної позааудиторної роботи, написання реферативних доповідей, підготовка презентацій. Контроль засвоєння тем самостійної позааудиторної роботи здійснюється на практичних заняттях.

Тематичні плани лекцій, календарні плани практичних занять, тематичний план самостійної позааудиторної роботи опубліковані на сайті кафедри.

Практичні заняття передбачають теоретичне обґрунтування основних питань теми та засвоєння наступних практичних навичок:

Маршрут отримання матеріалів: Кафедра фармакології/Студенту/Очна форма навчання/Медицина/3 курс/Навчально-методичні матеріали/ або за посиланням <https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра фармакології#. Доступ до матеріалів здійснюється з корпоративного акаунту студента s000XXX@vnmu.edu.ua.

### 5. Форми та методи контролю успішності навчання

Поточний контроль на практичних заняттях	Методи: усне або письмове опитування, тестування, розв'язання ситуаційних задач, вирішення завдань з бази КРОК-1
Підсумковий контроль дисципліни - залік	Згідно чинного положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М. І. Пирогова (посилання <a href="https://www.vnmu.edu.ua/">https://www.vnmu.edu.ua/</a> Загальна інформація/Основні документи)
Засоби діагностики успішності навчання	Теоретичні питання, тести, клінічно-орієнтовані ситуаційні завдання

### 6. Критерії оцінювання

Оцінювання знань здійснюється згідно чинного Положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М. І. Пирогова (посилання <https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи)

Поточний контроль	За системою традиційних оцінок: 5 «відмінно», 4 «добре», 3 «задовільно», 2 «незадовільно»
Контроль практичних навичок	За системою традиційних оцінок
Оцінювання дисципліни:	За 200-бальною шкалою (середня арифметична оцінка за семестр конвертується в бали) Зараховано: від 122 до 200 балів Не зараховано: менше 122 балів

### Шкала оцінювання дисципліни: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену та диференційованого заліку	для заліку
180-200	A	відмінно	зараховано
170-179,9	B	добре	
160-169,9	C		
141-159,9	D	задовільно	
122-140,99	E	задовільно	
0-121,99	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання

	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
--	---	--	---

### Критерії оцінювання знань студента

#### **Оцінювання усної/письмової відповіді**

Оцінка «*відмінно*» ставиться студенту, який вірно відповідає на всі запитання, глибоко знає програмний та додатковий матеріал з теми заняття; послідовно, конкретно, логічно і вичерпно його розповідає. Пов'язує матеріал теми з матеріалом вивчених раніше розділів.

Оцінка «*добре*» ставиться студенту, який вірно відповідає на більшість поставлених запитань, демонструє достатньо змістовні знання матеріалу, правильно і по суті відповідає на стандартні питання з теми, при цьому може допускати у відповідях несуттєві помилки і неточності.

Оцінка «*задовільно*» виставляється студенту знає основний матеріал, але не засвоїв його деталей, не в повному обсязі відповідає на стандартні запитання, припускається суттєвих помилок у відповіді.

Оцінка «*незадовільно*» виставляється студенту, який не знає більшої частини програмного матеріалу.

#### **Оцінювання відповіді на тестові завдання**

Оцінка «*відмінно*» ставиться студенту, який при вирішенні тестових завдань допускає не більше 10 % невірних відповідей (обсяг вірних відповідей 90-100%)

Оцінка «*добре*» ставиться студенту, який при вирішенні тестових завдань допускає не більше 20 % невірних відповідей (обсяг вірних відповідей 80-89%)

Оцінка «*задовільно*» виставляється студенту, який при вирішенні тестових завдань допускає не більше 30 % невірних відповідей (обсяг вірних відповідей (70-89%).

Оцінка «*незадовільно*» виставляється студенту, який вирішує вірно 69% і менше тестових завдань.

#### **Оцінювання при вирішенні ситуаційних завдань**

Оцінка «*відмінно*» ставиться студенту, який вільно і правильно вирішує стандартні і нестандартні ситуаційні завдання: вірно визначає проблему та представляє шляхи її вирішення, правильно обґрунтовує свою відповідь, може запропонувати кілька шляхів вирішення проблеми.

Оцінка «*добре*» ставиться студенту, який правильно вирішує типові ситуаційні завдання, при цьому може припускатися несуттєвих помилок і неточностей: проблема виявлена, але не повністю розкрита, можливі незначні помилки у шляхах її вирішення; студент обґрунтовує свою відповідь але не в повній мірі.

Оцінка «*задовільно*» виставляється студенту, який в цілому вирішує проблему, але припускається декількох більш суттєвих помилок при вирішенні ситуаційних задач: проблема виявлена та вирішена частково, виникають складності при обґрунтуванні прийнятого рішення.

Оцінка «*незадовільно*» виставляється студенту, який не розуміє суті вказаної проблеми, не може дати правильної відповіді на завдання.

#### **Критерії оцінювання підсумкового контролю (залік)**

Залік оцінюється за двобальною системою («зараховано» / «не зараховано»). «Зараховано» та відповідна кількість балів (від 122 до 200) виставляється студенту за умови середнього балу поточних оцінок не менше 3,0 (122 балів за 200-бальною шкалою) та відсутності академічної заборгованості з предмету на кінець семестру (відсутність невідпрацьованих пропусків з практичних занять). В іншому випадку позначається «незараховано». В такому випадку здобувач повинен підвищити середній бал, відпрацювавши незадовільні оцінки та відпрацювати пропущені заняття.

Оцінювання *самостійної роботи студента* відбувається на практичних заняттях згідно з критеріями поточного оцінювання знань здобувачів і входить в комплексну оцінку за практичне заняття.

## **7. Політика навчальної дисципліни/курсу**

Здобувач освіти має право на отримання якісних освітніх послуг та безпечне освітнє середовище в умовах воєнного стану, надзвичайних ситуацій та надзвичайних станів, доступ до сучасної наукової та навчальної інформації, кваліфіковану консультативну допомогу під час вивчення дисципліни та опанування практичними навичками. Політика кафедри під час надання освітніх послуг є студентоцентрованою, базується на нормативних документах Міністерства освіти та Міністерства охорони здоров'я України, статуті університету та порядку надання освітніх послуг, в тому числі при виникненні надзвичайних ситуацій, регламентованого основними документами та розпорядженнями щодо організації навчального процесу в ВНМУ ім.М.І.Пирогова та засадах академічної доброчесності.

**Дотримання правил розпорядку ВНМУ, техніки безпеки** на практичних заняттях. На першому практичному занятті викладач проводить інструктаж з безпечного поводження в приміщеннях кафедри, ознайомлює із місцем розташування укриття, маршрутом переміщення в укриття згідно прийнятої схеми евакуації, правилами поведінки під час переміщення до укриття та перебування в ньому, пояснює всі дії, передбачені Планом реагування на надзвичайні ситуації (згідно Наказу № 505 від 30.08.2023 р.). У разі сигналу «Повітряна тривога» або інших сигналів оповіщення викладач перериває заняття. Всі разом переходять в укриття, де перебувають до скасування сигналу оповіщення. Після відміни сигналу тривоги викладач і здобувачі освіти продовжують заняття в учбових кімнатах кафедри або самостійно доопрацьовують навчальний матеріал з опитуванням на наступному занятті.

### **Вимоги щодо підготовки до практичних занять.**

Здобувач зобов'язаний приймати активну участь в проведенні освітнього процесу: відвідувати заняття та бути підготовленим до них, активно обговорювати тему заняття, виконувати всі передбачені програмою завдання, шукати додаткову інформацію по темі заняття та презентувати її своїм колегам.

На заняття слід приходити вчасно. Здобувач, який запізнився більше, ніж на 10 хвилин на заняття, не допускається до останнього і повинен його відпрацювати в установленому порядку. На практичних заняттях студент має бути одягнений в медичний халат, в іншому випадку студенти не допускаються до заняття. Студент повинен дотримуватись правил безпеки під час знаходження у приміщеннях кафедри. У своїй роботі колектив кафедри дотримується принципів взаємоповаги і толерантності. Те саме вимагається від здобувачів.

За умови дистанційного навчання заняття проводяться в Microsoft Teams (MT) у режимі відео (з включеними камерами). Студент вважається присутнім на парі за умови постійно включеної камери. За інших умов студент отримує «нб». Для нормальної роботи у віддалених умовах студент повинен організувати своє робоче місце. Камера повинна знаходитися на відстані витягнутої руки. Якщо студент користується смартфоном, його потрібно зафіксувати на столі. На кадрі видно обличчя та руки студента. Під час усної відповіді забороняється використовувати будь-які джерела інформації. Якщо під час заняття студент отримує письмове завдання, відповіді надсилаються до часу закінчення пари. Всі роботи (відповіді), отримані пізніше не перевіряються, і студент отримує оцінку "2" за цю частину роботи.

**Використання мобільних телефонів та інших електронних девайсів.** Використання мобільних телефонів та інших електронних пристроїв на занятті не допускається (окрім випадків демонстрації додаткового матеріалу з теми заняття).

**Академічна доброчесність.** Під час вивчення дисципліни студент має керуватись Кодексом академічної доброчесності ВНМУ ім. М. І. Пирогова (<https://www.vnmu.edu.ua/> загальна інформація/ Основні документи/ Кодекс академічної доброчесності). При порушенні норм академічної доброчесності при проведенні поточного контрол. студент отримує оцінку «незадовільно», яку повинен відпрацювати в установленому порядку.

**Пропуски занять.** Пропущені заняття відпрацьовуються в порядку, встановленому в чинному Положенні про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М. І. Пирогова (посилання <https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи) у час, визначений графіком відпрацювань (опублікований на сайті кафедри <https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра фармакології#) черговому або своєму викладачу. Для відпрацювання пропущеного заняття студент має надати робочий зошит з вписаними рецептами та вирішеними

фармакотерапевтичними задачами з відповідної теми, виконати письмове завдання та усно відповісти на питання по темі заняття.

**Порядок допуску до підсумкового контролю** з дисципліни наведений в чинному Положенні про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М.І.Пирогова (посилання <https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи). До підсумкового контролю здобувачі допускаються за умови відсутності академічної заборгованості: середній бал поточних оцінок не менше 3,0 (72 бали за 120-бальною шкалою), всі пропущені практичні заняття відпрацьовані на позитивну оцінку («3» і більше). В іншому випадку здобувач повинен підвищити середній бал, відпрацювавши незадовільні оцінки, та відпрацювати пропущені заняття. Нарахування балів за дисципліну проводять згідно чинного положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М.І.Пирогова шляхом конвертації середньої арифметичної оцінки поточної успішності здобувача освіти за універсальною 200-бальною шкалою. Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач освіти після засвоєння дисципліни, – 200 балів. Мінімальна кількість балів становить 122 бали.

**Додаткові індивідуальні бали.** Індивідуальні завдання не передбачені робочою програмою.

**Вирішення конфліктних питань.** При виникненні непорозумінь та претензій до викладача через якість надання освітніх послуг, оцінювання знань та інших конфліктних ситуацій, здобувач повинен спершу повідомити про свої претензії викладача. Якщо конфліктне питання не вирішено, то студент має право подати звернення до завідувача кафедри згідно Положення про розгляд звернень здобувачів вищої освіти у ВНМУ ім. М.І.Пирогова (<https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи).

**Політика в умовах змішаного навчання.** Порядок змішаного навчання регулюється Положенням про запровадження елементів дистанційного навчання у ВНМУ ім. М.І.Пирогова (<https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи). Основними навчальними платформами для проведення навчальних занять є Microsoft Team, Google Meets. Порядок проведення практичних занять, лекцій, відпрацювань та консультацій під час дистанційного навчання оприлюднюється на веб-сторінці кафедри (<https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра фармакології/ Студенту/ Очна форма навчання/ Медицина/3 курс/Навчально-методичні матеріали).

**Зворотній зв'язок** з викладачем здійснюється через чат в Microsoft Team, месенджери (Viber, Telegram, WhatsApp) або електронну пошту (на вибір викладача) в робочий час.

## 8. Навчальні ресурси

Навчально-методичне забезпечення дисципліни оприлюднено на сайті кафедри. Маршрут отримання матеріалів (<https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра фармакології / Студенту Очна форма навчання/ Медицина/3 курс/Навчально-методичні матеріали).

### *Базова література*

1. Фармакологія з основами патології. Підручник для студентів медичних і фармацевтичних факультетів / Ю. М. Колесник, І.С. Чекман, І. Ф. Беленічев [та ін.] – Вінниця : Нова книга. – 2021. – С. 472.
2. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон [та ін.]; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021 - 588 с.
3. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.2 / Джеймс М.Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон [та ін.]; наук.ред.перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2022. – 342 с.
4. Фармакологія. Підручник для студентів медичних та стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів / І. С. Чекман, В. М. Бобирьов, В. Й. Кресюн [та ін.] – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 472 с.
5. Фармакологія. Курс лекцій. / за ред. проф. Н.І. Волощук. – Вінниця : ТОВ «Нілан ЛТД», 2021. – 539 с.

### Допоміжна література

1. Фармакологія. Підручник / М. П. Скакун, К. А. Посохова. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2021. – 740 с.
2. Фармакологія. Навчально-методичний посібник для самопідготовки студентів до Єдиного державного кваліфікаційного іспиту. – Вінниця : ТОВ «Твори», 2019. – 166 с.
3. Лук'янчук В. Д. Механізми дії лікарських засобів. – Луганськ, 2010. – 120 с.
4. Побічна дія ліків: підручник для студентів вищих навчальних закладів медичної освіти / І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, Н.В. Бухтіярова [та ін.]. – Запорізький державний медичний Університет. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 360 с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – Mcgraw-Hill, 2020. - P. 1328.
6. Rang and Dale's Pharmacology. 9<sup>th</sup> edition. – Elsevier LTD (Edinburg, London, New York, Oxford, Philadelphia, St Louis, Sydney), 2020. – 761 p.
7. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology. 7<sup>th</sup> edition / Karen Whalen – Wolters Kluwer (Philadelphia, Baltimore, New York, London, Buenos Aires, Hong Kong, Sydney, Tokyo)/ – 2019. – 664p.
8. Color Atlas of Pharmacology / Heinz Luellman, Klais Mohr, Lutz Hein. - Thieme (Stuttgart, New York, Delhi, Rio de Janeiro), 2018. – 446 p.
9. Essentials Of Medical Pharmacology / K. D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD, 2018. – 1080 p.

### Інформаційні ресурси

1. Електронна адреса сайту університету: <http://vnmu.edu.ua>
2. Адреса сайту кафедри: [www.vnmu.edu.ua](http://www.vnmu.edu.ua) / кафедри / кафедри теоретичного профілю / кафедра фармакології.
3. Адреса бібліотеки: <http://library.vnmu.edu.ua>
4. Нормативно-директивні документи МОЗ України (стосовно лікарських засобів): <http://mozdocs.kiev.ua>
5. Довідник еквівалентності лікарських засобів: <https://rx.ua/>
6. Фармацевтична енциклопедія: [public@morion.ua](mailto:public@morion.ua)
7. Сайти фахових видань, електронних міжнародних баз даних (наприклад, PubMed - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>, та ін.)
8. FDA - <https://www.fda.gov>
9. Index to Drug-Specific Information - <https://www.fda.gov/drugs/postmarket-drug-safety-information-patients-and-providers/index-drug-specific-information>
10. Drugs.com <https://www.drugs.com/alpha/a.html>
11. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
12. МОЗ України <https://moz.gov.ua/>
13. Центр громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan>

9. Розклад та розподіл груп по викладачам опублікований на веб-сторінці кафедри (<https://www.vnmu.edu.ua>/ кафедра фармакології/ Студенту / Очна форма навчання/ Медицина/З курс/Навчально-методичні матеріали).

10. Питання до проміжних та підсумкового контролів дисципліни опубліковані на веб-сторінці кафедри (<https://www.vnmu.edu.ua>/ кафедра фармакології/ Студенту/ Очна форма навчання/Медицина/З курс/Навчально-методичні матеріали).

Силабус з дисципліни «Основи фармакокінетики та фармакодинаміки» обговорено та затверджено на засіданні кафедри фармакології протокол № 1, від «28» серпня 2025 р.

Відповідальний за курс \_\_\_\_\_

(підпис)

Ольга ДЕНИСЮК

