

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор ЗВО з науково-педагогічної
та навчальної роботи

 Інна АНДРУШКО

“24” січня 2025 року

“ПОГОДЖЕНО”

Завідувач кафедри медичної та біологічної
хімії

 проф. ЗВО Андрій МЕЛЬНИК

“22 ” січня 2025 року

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
БІОХІМІЯ ХАРЧУВАННЯ
(курс за вибором)

Спеціальність	226 Фармація, промислова фармація
Освітній рівень	Магістр
Освітня програма	ОПП «Фармація, промислова фармація», 2023
Навчальний рік	2024-2025
Кафедра	Медичної та біологічної хімії
Лектор	Професор Андрій МЕЛЬНИК
Контактна інформація	<i>medchemistry@vntmu.edu.ua,</i> <i>вул. Пирогова, 56 (морфологічний корпус),</i> <i>(0432) 570271</i>
Укладач силабусу	Професор Андрій МЕЛЬНИК

1. Статус та структура дисципліни

Статус дисципліни	Вибіркова
Код дисципліни в ОПП/місце дисципліни в ОПП	ВК 19 / вибіркова дисципліна загальної підготовки
Курс/семестр	2 курс (III семестр)
Обсяг дисципліни (загальна кількість годин/ кількість кредитів ЄКТС)	90 годин /3 кредити ЄКТС
Кількість змістових модулів	3
Структура дисципліни	Лекції - 10 год Практичні заняття 30 год Самостійна робота 50 год
Мова викладання	Українська
Форма навчання	Денна

2. Опис дисципліни

Коротка анотація курсу, актуальність: біохімія харчування як вибіркова дисципліна орієнтована на підготовку висококваліфікованих фармацевтів (провізорів) і є важливою у системі медико-фармацевтичної освіти. Вона вивчає біохімічні основи здорового харчування; процеси надходження і перетравлення поживних речовин в організмі для його забезпечення енергією й структурними компонентами; біохімічні основи регуляції харчової поведінки людини та біохімічні аспекти дієтології.

Передреквізити. Біохімія харчування як навчальна дисципліна базується на основних природничо-наукових дисциплінах: біологічній та біоорганічній хімії, фізіології, біології та інтегрується з ними.

Мета курсу та його значення для професійної діяльності. Біохімія харчування як навчальна дисципліна ставить за мету формування у здобувачів вищої освіти системи знань та практичних навичок щодо принципів нутриційної біохімії, компонентів харчування людини та біохімічних процесів, пов'язаних з надходженням і перетравленням поживних речовин в організмі для забезпечення енергією та структурними компонентами для реалізації будь-якої фізіологічної функції.

Постреквізити. Біохімія харчування закладає основи поглибленого вивчення здобувачем дисциплін з циклу професійної підготовки – патофізіології, фармакології, фармакогнозії та ін.

3. Результати навчання.

Після успішного вивчення дисципліни здобувач повинен:

знати:

- сучасні принципи нутриційної біохімії, компоненти харчування та потреби організму людини у поживних сполуках;
- есенціальні нутрієнти, фітонутрієнти, антинутрієнти;
- харчове та біологічне значення мікронутрієнтів (мікроелементів, вітамінів, біофлавоноїдів);
- вплив харчових добавок на організм людини;
- біохімічні основи перетравлення поживних речовин в організмі для його забезпечення енергією та структурними компонентами з метою реалізації будь-якої фізіологічної функції.

вміти:

- пояснити біохімічні особливості харчування людей різного віку, зв'язок харчового статусу та старіння;
- пояснити біохімічні основи дієтології, різновиди дієт та їх вплив на біохімічні процеси в організмі людини;

- пояснити біохімічні основи спортивного харчування та його вплив на реалізацію фізіологічних функцій організму людини.

4. Зміст та логістика дисципліни.

Біохімія харчування Модуль 1. Змістових модулів – 3	III семестр 90 год/3 кредити	Лекції №№ 1-5 Практичні заняття №№ 1-15 Теми для самостійного опрацювання №№ 1-3
--	---------------------------------	--

Дисципліна включає 15 тем, які поділені на 3 змістовні модулі.

Модуль 1. Біохімія харчування

Змістовий модуль 1. Нутриційна біохімія. Компоненти харчування

Тема 1. Нутриційна біохімія як наука. Компоненти харчування людини. Потреби організму людини у поживних сполуках. Есенціальні нутрієнти, фітонутрієнти, антинутрієнти.
Тема 2. Мікронутрієнти: основні поняття, класифікація. Харчове значення мікроелементів. Дисмікроелементози
Тема 3. Вітаміни як компоненти харчування людини. Особливості обміну водорозчинних вітамінів. Вітамінотерапія
Тема 4. Харчове значення жиророзчинних вітамінів. Особливості обміну жиророзчинних вітамінів. Лабораторні показники забезпеченості вітамінами А, D, Е, К
Тема 5. Біофлавоноїди: харчове та біомедичне значення, застосування у фармації
Тема 6. Біохімія харчових добавок. Дієтичні добавки у практиці фармацевта

Змістовий модуль 2. Біохімічні аспекти регуляції харчової поведінки та процесів травлення

Тема 7. Біохімічні основи травлення та всмоктування простих і складних білків
Тема 8. Біохімічні основи травлення та всмоктування вуглеводів
Тема 9. Біохімічні основи травлення та всмоктування ліпідів та їх похідних
Тема 10. Біохімічні основи регуляції харчової поведінки людини
Тема 11. Основи нутриційної геноміки

Змістовий модуль 3 Біохімічні аспекти дієтології

Тема 12. Біохімічні основи харчування дітей та підлітків
Тема 13. Біохімічні основи харчування дорослих різних вікових категорій.
Тема 14. Біохімічні основи спортивного харчування. Біохімічні аспекти харчування військовослужбовців
Тема 15. Біохімічні основи дієтології. Різновиди дієт. Основи дієтотерапії при порушеннях вуглеводного та ліпідного обмінів

Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів дисципліни.

Практичні заняття передбачають детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни з викладачем і формування вміння та навичок їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання сформульованих завдань та вирішення ситуаційних задач.

Самостійна робота студента передбачає підготовку до практичних занять, вивчення тем для самостійної позааудиторної роботи, написання рефератів, підготовка презентацій, таблиць. Контроль засвоєння тем самостійної позааудиторної роботи здійснюється на практичних заняттях та підсумковому контролі з дисципліни.

Індивідуальна робота включає опрацювання наукової літератури, підготовку оглядів з наданих тем для презентації на засіданнях студентського наукового гуртка, виконання науково-

практичних досліджень, участь у профільних олімпіадах, науково-практичних конференціях, конкурсах студентських наукових робіт.

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

Маршрут отримання матеріалів: Кафедра медичної та біологічної хімії /Студенту/Очна форма навчання/ Фармація, промислова фармація 2 курс /Навчально-методичні матеріали/ або за посиланням <https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра медичної та біологічної хімії

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, письмове або електронне опитування, тестування, розв'язання ситуаційних задач, проведення лабораторних досліджень, їх трактування та оцінка результатів (оформлення протоколу в робочому зошиті)
Підсумковий контроль дисципліни - <u>залік</u>	Методи: усне опитування (згідно положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М.І.Пирогова (посилання https://www.vnmu.edu.ua/ Загальна інформація/ Основні документи)
Засоби діагностики успішності навчання	Теоретичні питання, тести, клінічно-орієнтовані ситуаційні завдання, практичні завдання, демонстрація практичних навичок

6. Критерії оцінювання

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

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

Шкала оцінювання дисципліни: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
180-200	A	відмінно	зараховано
170-179,99	B	добре	
160-169,99	C		
141-159,99	D	задовільно	
122-140,99	E	задовільно	
0-121,99	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-121,99	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

7. Політика навчальної дисципліни/курсу

Студент має право на отримання якісних освітніх послуг, 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, регламентованого основними положеннями організації навчального процесу в ВНМУ ім. М.І. Пирогова та засадах академічної доброчесності.

Дотримання правил розпорядку ВНМУ, техніки безпеки на практичних заняттях та правил поведінки під час сигналу «Повітряна тривога» або інших сигналів оповіщення.

Інструктаж з техніки біологічної безпеки, безпеки поведінки з хімічними реактивами та пальниками проводиться на першому практичному занятті викладачем. Проведення інструктажу реєструється в Журналі інструктажу з техніки безпеки. Студент, який не пройшов інструктаж, не допускається до виконання практичних робіт.

Під час надходження сигналу «Повітряна тривога» або інших сигналів оповіщення викладач, який проводив заняття, повинен перервати заняття та організовано разом зі студентами прослідувати в укриття цивільного захисту і перебувати до скасування сигналу. Викладач повинен проінформувати студентів про подальші дії після відміни сигналу: продовжити заняття або рекомендувати самостійно доопрацювати матеріал з послідуєчим опитуванням на наступному занятті.

Вимоги щодо підготовки до практичних занять. Студент повинен бути підготовленим до практичного заняття, тестові завдання до поточної теми мають бути розв'язані у робочому зошиті, схеми та таблиці заповнені.

На заняття слід приходити вчасно, без запізнення. Студент, 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 робочу форму (медичний халат, шапочка). Студенти, які не мають робочої форми, не допускаються до заняття.

Студент повинен дотримуватись правил безпеки на практичних заняттях та під час знаходження у приміщеннях кафедри.

Під час обговорення теоретичних питань студенти мають демонструвати толерантність, ввічливість та повагу до своїх колег та викладача; при виконанні практичних завдань робоче місце має зберігатись у порядку та бути прибраним після виконання практичної роботи.

Використання мобільних телефонів та інших електронних девайсів. Використання мобільних телефонів та інших електронних пристроїв на занятті не допускається.

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 під час поточного та підсумкових контролів студент отримує оцінку «2» та повинен її відпрацювати своєму викладачу в установленому порядку протягом двох тижнів після отриманої незадовільної оцінки.

Пропуски занять. Пропущені заняття відпрацьовуються в порядку, установленому в 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 медичної та біологічної хімії#) черговому викладачу. Для відпрацювання пропущеного заняття студент має надати заповнений протокол робочого зошиту з відповідної теми, пройти тестування та письмово чи усно відповісти на питання до теми заняття.

Порядок допуску до підсумкового контролю з дисципліни наведений в Положенні про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М.І. Пирогова (посилання <https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи). До підсумкового контролю допускаються студенти,

які не мають пропущених невідпрацьованих практичних занять та отримали середню традиційну оцінку не менше «3».

Додаткові індивідуальні бали. Індивідуальні бали з дисципліни студент може отримати за індивідуальну роботу, обсяг якої оприлюднений на сайті кафедри в навчально-методичних матеріалах дисципліни, кількість балів визначається за результатами ІРС згідно Положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М.І. Пирогова (посилання [https://www.vnmu.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи](https://www.vnmu.edu.ua/Загальна%20інформація/Основні%20документи)).

Вирішення конфліктних питань. При виникненні непорозумінь та претензій до викладача через якість надання освітніх послуг, оцінювання знань та інших конфліктних ситуацій, студент повинен подати 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](https://www.vnmu.edu.ua/Загальна%20інформація/Основні%20документи)).

Політика в умовах дистанційного навчання. Порядок дистанційного навчання регулюється Положенням про запровадження елементів дистанційного навчання у ВНМУ ім. М.І. Пирогова ([https://www.vnmu.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи](https://www.vnmu.edu.ua/Загальна%20інформація/Основні%20документи)). Основними навчальними платформами для проведення навчальних занять є Microsoft Team, Google Meets. Порядок проведення практичних занять, відпрацювань та консультацій під час дистанційного навчання оприлюднюється на веб-сторінці кафедри ([https://www.vnmu.edu.ua/кафедра медичної та біологічної хімії / Дошка оголошень](https://www.vnmu.edu.ua/кафедра%20медичної%20та%20біологічної%20хімії/Дошка%20оголошень)).

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

1. Навчальні ресурси

Навчально-методичне забезпечення дисципліни оприлюднено на сайті кафедри ([https://www.vnmu.edu.ua/кафедра медичної та біологічної хімії / Навчально-методичні матеріали](https://www.vnmu.edu.ua/кафедра%20медичної%20та%20біологічної%20хімії/Навчально-методичні%20матеріали)). Консультації проводяться два рази на тиждень згідно графіку консультацій.

2. Розклад та розподіл груп по викладачам опублікований на веб-сторінці кафедри ([https://www.vnmu.edu.ua/кафедра медичної та біологічної хімії / Навчально-методичні матеріали](https://www.vnmu.edu.ua/кафедра%20медичної%20та%20біологічної%20хімії/Навчально-методичні%20матеріали)).

3. Питання до підсумкового контролю дисципліни опубліковані на веб-сторінці кафедри ([https://www.vnmu.edu.ua/кафедра медичної та біологічної хімії / Навчально-методичні матеріали](https://www.vnmu.edu.ua/кафедра%20медичної%20та%20біологічної%20хімії/Навчально-методичні%20матеріали)).

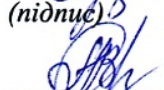
Силабус з вибіркової дисципліни «Біохімія харчування» (для денної форми навчання) обговорено та затверджено на засіданні кафедри медичної та біологічної хімії (протокол № 7, від «22» січня 2025 року).

Відповідальний за курс


(підпис)

проф. Андрій МЕЛЬНИК

Завідувач кафедри


(підпис)

проф. Андрій МЕЛЬНИК