



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені В. Н. КАРАЗІНА**

**II МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Декан II медичного факультету  
Олександр КОЗЛОВ**



**ПРОГРАМА**

**циклу тематичного удосконалення  
«Основи молекулярної діагностики»**

**Програма циклу тематичного удосконалення «Основи молекулярної діагностики»** для лікарів всіх лікарських спеціальностей. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, медичний факультет. 30 червня 2026 року. – 17 стор.

**Керівник програми:**

ВОЛЯНСЬКИЙ Андрій Юрійович, професор ЗВО кафедри лабораторної діагностики та імунореабілітації II медичного факультету, доктор медичних наук, професор.

**Розробники програми:**

КОТ Юрій Григорович, завідувач кафедри біохімії біологічного факультету, кандидат біологічних наук, доцент;

ШЕВЧЕНКО Олександр Миколайович, професор ЗВО кафедри лабораторної діагностики та імунореабілітації II медичного факультету, доктор медичних наук, професор.

Програму циклу тематичного удосконалення «Основи молекулярної діагностики» розглянуто та затверджено на засіданні методичної комісії II медичного факультету, протокол № 11 від 15.06.2026 р.

Програму циклу тематичного удосконалення «Основи молекулярної діагностики» розглянуто та затверджено на засіданні Вченої ради II медичного факультету, протокол № 12 від 17.06.2026 р.

Програму циклу тематичного удосконалення «Основи молекулярної діагностики» розглянуто та затверджено на засіданні Вченої ради Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, протокол № 11 від 30.06.2026 р.

**Термін дії** програми циклу тематичного удосконалення «Основи молекулярної діагностики» – **5 років** з моменту затвердження Вченою радою Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

# ПЕРЕДМОВА

**Безперервний професійний розвиток працівників сфери охорони здоров'я** (далі – **безперервний професійний розвиток, БПР**) – безперервний процес навчання та вдосконалення професійних компетентностей працівників сфери охорони здоров'я, що дає їм змогу підтримувати або підвищувати рівень професійної діяльності відповідно до потреб сфери охорони здоров'я.

**Працівники сфери охорони здоров'я зобов'язані здійснювати БПР після:**

- ✓ отримання документа про вищу освіту за спеціальностями 221 «Стоматологія», 222 «Медицина», 224 «Технології медичної діагностики та лікування», 225 «Медична психологія», 228 «Педіатрія» галузі знань 22 «Охорона здоров'я» та сертифікату лікаря-спеціаліста;
- ✓ отримання документу про вищу освіту за спеціальностями 223 «Медсестринство», 224 «Технології медичної діагностики та лікування», 227 «Терапія та реабілітація», 229 «Громадське здоров'я» галузі знань 22 «Охорона здоров'я»;
- ✓ отримання документу про вищу освіту за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» галузі знань 22 «Охорона здоров'я» та сертифікату фармацевта / провізора-спеціаліста;
- ✓ отримання документа про вищу освіту, проходження післядипломної спеціалізації та отримання сертифікату спеціаліста за спеціальностями згідно з номенклатурою спеціальностей, затвердженою Міністерством охорони здоров'я України (далі – МОЗ);
- ✓ отримання документу про вищу освіту за спеціальностями згідно з номенклатурою спеціальностей, затвердженою МОЗ;
- ✓ отримання документа про фахову передвищу освіту за спеціальностями 221 «Стоматологія», 222 «Медицина», 223 «Медсестринство», 224 «Технології медичної діагностики та лікування», 226 «Фармація, промислова фармація» галузі знань 22 «Охорона здоров'я».

Провайдером заходів БПР є **Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна** (далі – Університет), а безпосередню координацію роботи у сфері післядипломної медичної освіти та БПР працівників сфери охорони здоров'я на II медичному факультеті здійснює **Центр післядипломної медичної освіти** (далі – ЦПМО), який керується у своїй діяльності наступними **нормативно-правовими актами**:

- ✓ [Положення про систему безперервного професійного розвитку працівників сфери охорони здоров'я](#), затверджене постановою Кабінету міністрів України «Про затвердження Положення про систему безперервного професійного розвитку працівників сфери охорони здоров'я» від 14.07.2021 р. № 725;
- ✓ [Порядок проведення атестації працівників сфери охорони здоров'я](#), затверджений наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16.04.2025 р. № 650;
- ✓ [Перелік циклів спеціалізації та тематичного удосконалення за лікарськими та фармацевтичними \(провізорськими\) спеціальностями](#), затверджений наказом Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Переліку циклів спеціалізації та тематичного удосконалення за лікарськими та фармацевтичними (провізорськими) спеціальностями» від 25.07.2023 р. № 1347;
- ✓ [Перелік циклів спеціалізації та тематичного удосконалення за спеціальностями професіоналів у галузі охорони здоров'я у закладах охорони здоров'я та професіоналів з вищою немедичною освітою](#), затверджений наказом Міністерства охорони здоров'я України від 23.01.2024 р. № 112;
- ✓ [Порядком проведення атестації лікарів](#), затвердженим наказом Міністерства охорони здоров'я України від 18.08.2021 р. № 1752 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 13.10.2021 р. за № 1338/36960;

- ✓ [Технічного регламенту роботи системи](#), затвердженого наказом Державної організації «Центр тестування професійної компетентності фахівців з вищою освітою напрямів підготовки «Медицина» і «Фармація» при Міністерстві охорони здоров'я України» від 08.06.2022 р. № 01-03/14 та погодженого листом Міністерства охорони здоров'я України від 07.06.2022 р. № 22-04/12786/2-22;
- ✓ [Випуску 78 «Охорона здоров'я» Довідника кваліфікаційних характеристик професій](#), затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 29.03.2002 р. № 117, та вимог [професійних стандартів](#) працівників сфери охорони здоров'я (за наявності);
- ✓ низкою інших нормативно-правових документів ([Закон України про освіту](#); [Закон України про вищу освіту](#); [Закон України про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення](#); [Основи законодавства України про охорону здоров'я](#); [Закон України про систему громадського здоров'я](#); Порядок підготовки та підвищення кваліфікації осіб, які зобов'язані надавати домедичну допомогу, затверджений [постановою Кабінету міністрів України від 21.11.2012 р. № 1115](#); Положення про навчально-тренувальний відділ (центр) підготовки з надання медичної допомоги в екстремальних ситуаціях, затверджене [наказом Міністерства охорони здоров'я України від 02.03.2009 р. № 132](#); Стратегія людського розвитку, затверджена [Указом Президента України від 02.06.2021 р. № 225/2021](#) тощо);
- ✓ План освітніх заходів у сфері післядипломної медичної освіти та безперервного професійного розвитку працівників сфери охорони здоров'я, Статут, Положення про організацію освітнього процесу, Перелік платних освітніх та інших послуг, Стратегія розвитку, Правила внутрішнього розпорядку та інших регламентуючих документів Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

**Одиницею вимірювання прогресу БПР є бал БПР** – одиниця вимірювання здобутих теоретичних знань та практичних навичок у процесі здійснення БПР працівниками сфери охорони здоров'я. Відповідно до [Порядку проведення атестації працівників сфери охорони здоров'я](#), затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16.04.2025 р. № 650, **мінімальна кількість балів БПР, яку лікарі та професіонали у галузі охорони здоров'я обліковують щорічно у вигляді особистого освітнього портфоліо, становить 50 балів.**

**Форма особистого освітнього портфоліо** затверджена [Порядком проведення атестації працівників сфери охорони здоров'я](#), затвердженим наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16.04.2025 р. № 650, та складається лікарем особисто щорічно для кожної лікарської спеціальності, яку він має. Особисте освітнє портфоліо за відповідний річний період подається лікарем для щорічної перевірки до відділу кадрів за місцем роботи **до 01 березня**. Особисте освітнє портфоліо лікарів, які припинили медичну практику і не працювали у поточному році, засвідчується керівником закладу охорони здоров'я за останнім місцем роботи. Лікарі, які зареєстровані як фізичні особи – підприємці та здійснюють медичну практику на підставі ліцензії на провадження господарської діяльності з медичної практики за відповідною лікарською спеціальністю, здійснюють облік балів самостійно. Лікарі – громадяни України, які проживають на тимчасово окупованих територіях, мають право здійснювати облік балів в особистому освітньому портфоліо без підпису керівника закладу охорони здоров'я, який знаходиться на тимчасово окупованій території.

БПР реалізується працівниками сфери охорони здоров'я на **заходах БПР** – освітніх заходах медичного, реабілітаційного та/або фармацевтичного спрямування, метою яких є підтримання або підвищення рівня професіоналізму і розвиток індивідуальної практики для задоволення потреб пацієнтів та оптимізації функціонування сфери охорони здоров'я. Відповідно до Положення про систему безперервного професійного розвитку працівників сфери охорони здоров'я, затвердженого [постановою КМУ від 14.07.2021 р. № 725](#), заходи БПР діляться на **формальні** (магістратура, інтернатура, аспірантура, докторантура) та **неформальні**, які

реалізуються у різних організаційних формах освітньої діяльності, в тому числі у форматі циклів тематичного удосконалення.

**Цикли тематичного удосконалення** (далі – цикли ТУ) – освітні заходи тривалістю 1 або 2 тижні, протягом яких проводиться викладення поглиблених теоретичних знань, нових підходів з окремих розділів відповідної спеціальності, передбачають удосконалення професійних знань і навичок шляхом навчання за професійними навчальними програмами з метою оновлення наявних та отримання нових теоретичних і практичних знань.

Проходження циклів ТУ передбачає **обов'язкову особисту участь** медичного та/або фармацевтичного працівника у місці їх проведення та/або **дистанційну участь** в режимі реального часу. Можливе проведення **виїзних циклів ТУ** поза межами Університету за умови наявності належного матеріально-технічного забезпечення навчального процесу у місці проведення освітнього заходу.

За успішне навчання на циклах ТУ лікарям нараховуються бали БПР відповідно до [Порядку проведення атестації працівників сфери охорони здоров'я](#), затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16.04.2025 р. № 650, – **однотижневий цикл ТУ – 20 балів БПР, двотижневий цикл ТУ – 30 балів БПР**. Врахування балів за підвищення кваліфікації на циклах ТУ в Університеті, в тому числі за змішаною (денною та дистанційною) формою освіти, здійснюється **не більше 2 разів на 5 років**, незалежно від кількості пройдених циклів ТУ, а за один тип освітнього заходу може бути зараховано не більше половини річної норми балів БПР, тому за двотижневий цикл ТУ слухачам, які успішно виконали вимоги програми циклу ТУ, нараховується 30 балів, з яких **враховується лише 25**.

**Програми циклів ТУ** відповідають принципам доказової медицини, галузевим стандартам у сфері охорони здоров'я, вимогам до кваліфікаційних характеристик працівників охорони здоров'я та професійним стандартам (у разі наявності).

**Обсяг навчальної роботи для циклів ТУ** встановлюється відповідно до [наказу МОЗ від 25.05.2006 р. № 319](#) «Про затвердження норм робочого часу для працівників закладів та установ охорони здоров'я» із розрахунку 36 астрономічних годин на тиждень (48 академічних годин):

Тривалість циклу ТУ	Робочі дні	Астрономічні години	Академічні години	Кількість кредитів ECTS
1 тиждень	6	36	48	1,6
2 тижні	12	72	96	3,2

**Навчальна робота під час циклу ТУ** реалізується Каразінськими школами післядипломної медичної освіти у вигляді наступних **форм навчальної діяльності**:

- ✓ **лекційні заняття** є основною формою проведення навчальних занять, призначених для засвоєння теоретичного матеріалу;
- ✓ **практичні заняття** є формою навчального заняття, при якій викладач організує детальний розгляд здобувачами освіти окремих теоретичних положень та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання відповідно сформульованих завдань з використанням симуляційних технологій навчання, технологій «віртуальний пацієнт» та роботи в умовах, максимально наближених до реальної клінічної практики, включаючи проведення вхідного контролю знань, вмінь та навичок, постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю здобувачів освіти, розв'язування завдань з їх обговоренням, розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання;
- ✓ **семінарські заняття** є формою навчального заняття, при якій викладач організує дискусію навколо попередньо визначених тем, до котрих здобувачі освіти готують тези виступів на

підставі індивідуально виконаних завдань (рефератів), а викладач оцінює підготовлені виступи, активність у дискусії, вміння формулювати і відстоювати свою позицію тощо;

- ✓ **тренінг** – активна, групова форма навчання, спрямована на розвиток певних навичок, знань, умінь та компетенцій, який відрізняється від традиційних методів навчання, таких як лекції, орієнтацією на практичну діяльність, взаємодію учасників та рефлексію. В ході тренінгу слухачі в невеликих групах активно долучаються до процесу навчання, основна увага приділяється обміну досвідом, взаємонавчанню, розвитку конкретних навичок з використанням інтерактивних методів навчання (рольові ігри, дискусії, дебати, мозкові штурми, робота в групах тощо) на тлі зворотного зв'язку від викладача заходу;
- ✓ **дискусії** – це діалоговий процес обміну думками, аргументами та позиціями з певної проблеми, що сприяє активізації пізнавальної діяльності, розвитку критичного мислення, навичок аргументації та співпраці між учасниками. Цей метод допомагає поглибити знання, виявити різні точки зору, навчитися слухати співрозмовника та відстоювати власну думку в атмосфері довіри та взаємоповаги;
- ✓ **дебати** – це інтерактивна технологія, в якій команди слухачів аргументовано доводять свою позицію (тезу) та опонують аргументам суперників, а не безпосередньо один одному; це комплексна діяльність, яка сприяє розвитку критичного мислення, логічного мислення, навичок аргументації та ораторського мистецтва, а також формує громадянські якості, відповідальність та вміння працювати в команді;
- ✓ **симуляція** – метод навчання, що передбачає створення штучного середовища, яке імітує реальні умови з метою набуття слухачами практичних навичок та знань шляхом взаємодії з цим середовищем. Симуляції можуть бути різних видів, включаючи комп'ютерні симуляції (віртуальний пацієнт, симулятор клініки та інше програмне забезпечення), ситуатійне навчання (розробка сценаріїв та ситуацій, які вимагають прийняття слухачами рішень та дій, що імітують реальні умови) та навчання на основі сценаріїв (взаємодія з стандартизованими пацієнтами, симуляторами або обладнанням з метою виконання завдань, які імітують реальну професійну діяльність);
- ✓ **самостійна робота** є одним з основних засобів оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять, при цьому навчальний час, відведений для самостійної роботи, становить не менше 1/3 та не більше 2/3 загального обсягу навчального часу (вагомим компонентом підготовки лікаря-інтерна є самостійна позааудиторна робота, яка включає в тому числі роботу з періодичною науковою літературою, світовими базами медичних знань (сайти WHO, PubMed, ResearchGate та ін.), актуальними редакціями міжнародних та національних протоколів та стандартів надання медико-профілактичної допомоги тощо).

**Методами організації та проведення циклів ТУ є:**

- ✓ **метод прямих інструкцій** (direct instruction, **пояснювально-ілюстративний метод**) – структурований педагогічний підхід, в якому викладач чітко і ясно викладає матеріал, надаючи чіткі вказівки та отримує зворотній зв'язок. Цей метод передбачає систематичний підхід до навчання, де викладач керує процесом, а слухачі активно засвоюють теоретичні знання та опановують практичні навички через повторення та практику;
- ✓ **метод спроб і помилок** – форма навчання, заснована на багаторазовому повторенні дій з метою знаходження правильного рішення, при цьому слухач під наглядом і контролем викладача повторює спроби, помиляється та на основі аналізу помилок коригує свої дії, поки не досягне бажаного результату;
- ✓ **метод навчання через спостереження (навчання шляхом імітації)** – процес засвоєння теоретичного матеріалу та оволодіння практичними навичками слухачами за допомогою спостереження за викладачем та / або іншими слухачами, забезпечуючи при цьому додатковий розвиток когнітивних та соціальних якостей слухачів, та подальшим відтворенням слухачами продемонстрованих знань чи навичок;



- ✓ **ситуаційний аналіз (кейс-метод)** – інтерактивна техніка навчання, яка базується на аналізі конкретних, часто реальних, ситуацій для розвитку у слухачів навичок вирішення проблем, аналітичного мислення та прийняття рішень. Слухачі активно включаються у процес дослідження кейсу, аналізують ситуацію, виявляють проблеми, пропонують та оцінюють різні рішення;
- ✓ **лабораторний метод** – практичний метод навчання, який передбачає виконання слухачами певних завдань, дослідів або експериментів у спеціально обладнаній лабораторії з метою глибинного засвоєння теоретичного матеріалу та формування практичних навичок;
- ✓ **аналітичний метод** – процес розкладання цілого (складного) на частини (прості) для більш глибокого вивчення та розуміння кожної складової теми заходу. Метод передбачає аналіз окремих елементів, їх властивостей та взаємозв'язків із подальшим синтезом отриманих знань для цілісного сприйняття явища або поняття. Детальний аналіз частин теми заходу дозволяє слухачам виявляти взаємозалежності між простими фрагментами та формувати розуміння їх ролі у цілому;
- ✓ **синтетичний метод** – процес об'єднання невеликих фрагментів теми заходу або етапі виконання практичної навички в єдине ціле з метою формування узагальненого розуміння об'єкту вивчення та оволодіння практичною навичкою; метод часто використовується разом з аналітичним;
- ✓ **тренувальний метод** – система застосування практичних навичок шляхом цілеспрямованого, багаторазового повторення певних дій з метою досягнення автоматизації рухів або інших навчальних цілей. Тренувальні методи можуть включати вправи, імітацію, кругове тренування та інші форми, що спрямовані формування навички, удосконалення техніки та швидкості виконання тощо;
- ✓ **проблемний метод** – метод навчання, який передбачає створення умов для активної самостійної або частково самостійної пізнавальної діяльності слухачів шляхом розв'язання проблемних ситуацій. Замість прямої передачі знань, викладач створює проблемні ситуації, а слухачі самостійно або за допомогою викладача шукають шляхи їх вирішення, що сприяє глибшому розумінню матеріалу та розвитку фахового мислення;
- ✓ **евристичний метод** використовується з метою поступового наближення слухачів до самостійного вирішення пізнавальних проблем, при цьому викладач розчленовує проблемне завдання на підпроблеми, а слухачі здійснюють окремі кроки пошуку їх вирішення;
- ✓ **інші методи організації та проведення заходу.**

**Розподіл обсягу навчальної роботи для циклів ТУ** між видами навчальної діяльності проводиться з урахуванням вимог Закону України «Про вищу освіту» у розрізі розподілу аудиторної та позааудиторної роботи слухачів наступним чином:

Тривалість циклу ТУ	Аудиторна робота, академічних годин	Самостійна робота, академічних годин	Загалом, академічних годин	Загалом, кредитів ECTS
1 тиждень	30	18	48	1,6
2 тижні	60	36	96	3,2

В програмі циклу ТУ обов'язково плануються наступні **контрольні заходи**:

- ✓ контроль рівня знань слухача у формі тестування на початку циклу ТУ (вхідний контроль знань та вмінь слухачів);
- ✓ іспит (вихідний контроль знань та вмінь слухачів) відповідно до програми навчання, який складається з тестування та/або вирішення клінічних завдань, оцінки рівню засвоєння теоретичного матеріалу та/або опанування практичних навичок в умовах симуляційного центру або реальної клінічної практики.

В програмі циклу ТУ визначається **цільова аудиторія**, для якої адаптовано програму освітнього заходу (надається перелік лікарських спеціальностей у визначеннях [наказу МОЗ](#)

[«Про затвердження Переліку циклів спеціалізації та тематичного удосконалення за лікарськими та фармацевтичними \(провізорськими\) спеціальностями»](#) від 25.07.2023 р. № 1347, при чому допускаються формулювання «для лікарів всіх лікарських спеціальностей», «для лікарів всіх стоматологічних спеціальностей», «для фахівців всіх фармацевтичних (провізорських) спеціальностей» або «для лікарів всіх спеціальностей»).

По закінченню циклу ТУ слухач отримує **посвідчення до диплому** за формою, встановленою [Порядком проведення атестації лікарів](#), затвердженим наказом Міністерства охорони здоров'я України від 18.08.2021 р. № 1752 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 13.10.2021 р. за № 1338/36960.

## АНОТАЦІЯ

Цикл ТУ «Основи молекулярної діагностики» спрямований на вдосконалення професійної підготовки лікарів всіх спеціальностей шляхом формування сучасного уявлення про молекулярну діагностику як ключову складову персоналізованої медицини та інноваційних підходів у клінічній практиці. Програма охоплює основні теоретичні аспекти, методологічні основи та практичне застосування молекулярно-генетичних технологій у діагностиці захворювань.

Слухачі ознайомляться з такими актуальними темами, як: структура та функції геному людини; генетичні механізми захворювань; методи ампліфікації нуклеїнових кислот (ПЛР, RT-ПЛР); секвенування нового покоління (NGS); молекулярна діагностика інфекційних, онкологічних та спадкових захворювань; роль фармакогенетики у персоналізованій терапії.

Особливістю курсу є поєднання теоретичного навчання з практичними заняттями, що проводяться з використанням сучасного лабораторного обладнання: автоматичних термоциклерів, систем електрофорезу, систем для виділення та аналізу нуклеїнових кислот.

Курс включає лекції, семінари, практичні заняття та самостійну роботу слухачів під керівництвом досвідчених викладачів та фахівців у галузі молекулярної біології. Особлива увага приділяється формуванню критичного мислення, здатності аналізувати та інтерпретувати молекулярно-генетичні дані, застосовувати молекулярно-діагностичні підходи для підвищення ефективності діагностики, лікування та профілактики захворювань.

Для оволодіння практичними навичками застосовуються сучасні види обладнання на базі навчально-наукової лабораторії біомедичних досліджень «Karazin BioMed» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

## ОПИС ПРОГРАМИ

Загальна інформація	
Офіційна назва програми	Програма циклу ТУ «Основи молекулярної діагностики»
Структурний підрозділ	ІІ медичний факультет, Центр післядипломної медичної освіти, кафедра лабораторної діагностики та імунореабілітації
Обсяг програми	2 тижні, 96 академічних годин (60 – аудиторні заняття, 36 – самостійна робота), 3,2 кредити ECTS
Мова викладання	Українська
Передумови навчання	Надання особою регламентованого переліку документів для реєстрації на освітній захід, укладання договору про надання освітньої послуги, відповідність рівню освіти та спеціальності цільовій аудиторії заходу, наявність первинної або вторинної лікарської спеціалізації відповідно до вимог до контингенту слухачів, встановленим Переліком циклів спеціалізації та



	тематичного удосконалення за лікарськими та фармацевтичними (провізорськими) спеціальностями, затвердженими наказом Міністерства охорони здоров'я України від 25.07.2023 р. № 1347 чи Переліком циклів спеціалізації та тематичного удосконалення за спеціальностями професіоналів у галузі охорони здоров'я у закладах охорони здоров'я та професіоналів з вищою немедичною освітою, затверджений наказом Міністерства охорони здоров'я України від 23.01.2024 р. № 112	
Мінімальна та максимальна кількість слухачів в групі	8-15 слухачів	
Форми навчання	Інституційна очна (денна) форма навчання з обов'язковою особистою присутністю слухачів на місці проведення циклу тематичного удосконалення; дистанційна з участю слухачів в режимі реального часу	
Оцінка результатів навчання	Вхідний тестовий контроль рівню знань та вмінь слухачів в межах тематики циклу ТУ, іспит (оцінка рівню засвоєння теоретичного матеріалу та/або оволодіння практичними навичками, тестування та/або розв'язання клінічних завдань)	
Інтернет-адреса місця постійного розміщення програми	<a href="#">Офіційний веб-сайт ІІ медичного факультету</a>	
<b>Мета програми</b>		
Підвищення рівню фахової компетентності та оволодіння практичними навичками слухачами в межах тематики циклу ТУ з метою забезпечення високої якості надання медичної допомоги та функціонування системи охорони здоров'я		
<b>Загальні компетентності (ЗК), що вдосконалюються та/або набуваються:</b>		
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	
ЗК2	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	
ЗК3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	
ЗК4	Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності	
ЗК5	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації	
ЗК6	Здатність приймати обґрунтовані рішення	
ЗК7	Здатність працювати в команді	
ЗК8	Здатність до міжособистісної взаємодії	
ЗК9	Здатність спілкуватись іноземною мовою	
ЗК10	Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології	
ЗК11	Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел	
ЗК12	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків	
ЗК13	Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем	
ЗК14	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
ЗК15	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
<b>Фахові компетентності (ФК), що вдосконалюються та/або набуваються:</b>	
ФК1	Здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані
ФК2	Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів
ФК3	Здатність до встановлення попереднього та клінічного діагнозу захворювання
ФК4	Здатність до визначення необхідного режиму праці та відпочинку при лікуванні та профілактиці захворювань
ФК5	Здатність до визначення характеру харчування при лікуванні та профілактиці захворювань
ФК6	Здатність до визначення принципів та характеру лікування та профілактики захворювань
ФК7	Здатність до діагностування невідкладних станів
ФК8	Здатність до визначення тактики та надання екстреної медичної допомоги
ФК9	Здатність до проведення лікувально-евакуаційних заходів
ФК10	Здатність до виконання медичних маніпуляцій
ФК11	Здатність розв'язувати медичні проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності
ФК12	Здатність до визначення тактики ведення фізіологічної вагітності, фізіологічних пологів та післяпологового періоду. Навички консультування з питань планування сім'ї та підбору метода контрацепції
ФК13	Здатність до проведення санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів
ФК14	Здатність до планування і проведення профілактичних та протиепідемічних заходів щодо інфекційних хвороб
ФК15	Здатність до проведення експертизи працездатності
ФК16	Здатність до ведення медичної документації, в тому числі електронних форм
ФК17	Здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції
ФК18	Здатність до проведення аналізу діяльності лікаря, підрозділу, закладу охорони здоров'я, забезпечення якості медичної допомоги і підвищення ефективності використання медичних ресурсів

ФК19	Здатність до організації та інтеграції надання медичної допомоги населенню та проведення маркетингу медичних послуг
ФК20	Здатність до проведення епідеміологічних та медико-статистичних досліджень здоров'я населення; обробки соціальної, економічної та медичної інформації
ФК21	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
ФК22	Здатність управляти робочими процесами у сфері охорони здоров'я, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів
ФК23	Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері охорони здоров'я
ФК24	Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами
ФК25	Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів
ФК26	Здатність здійснювати наукову та/або науково-педагогічну діяльність у сфері охорони здоров'я
<b>Результати навчання (РН):</b>	
РН1	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
РН2	Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я
РН3	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
РН4	Виділяти та ідентифікувати провідні клінічні симптоми та синдроми; за стандартними методиками, використовуючи попередні дані анамнезу хворого, дані огляду хворого, знання про людину, її органи та системи, встановлювати попередній клінічний діагноз захворювання
РН5	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, враховуючи вік пацієнта
РН6	Встановлювати остаточний клінічний діагноз шляхом прийняття обґрунтованого рішення та аналізу отриманих суб'єктивних і об'єктивних даних клінічного, додаткового обстеження, проведення диференційної діагностики, дотримуючись відповідних етичних і юридичних норм, під контролем лікаря-керівника в умовах закладу охорони здоров'я
РН7	Призначати та аналізувати додаткові (обов'язкові та за вибором) методи обстеження (лабораторні, функціональні

	та/або інструментальні ), пацієнтів із захворюваннями органів і систем організму для проведення диференційної діагностики захворювань
PH8	Визначити головний клінічний синдром або чим обумовлена тяжкість стану потерпілого/постраждалого 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
PH9	Визначати характер та принципи лікування хворих (консервативне, оперативне) із захворюваннями, враховуючи вік пацієнта, в умовах закладу охорони здоров'я, за його межами та на етапах медичної евакуації, в т.ч. у польових умовах, на підставі попереднього клінічного діагнозу, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами, у разі необхідності розширення стандартної схеми вміння обґрунтувати персоніфіковані рекомендації під контролем лікаря-керівника в умовах лікувальної установи
PH10	Визначати необхідний режим праці, відпочинку та харчування на підставі заключного клінічного діагнозу, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами
PH11	Визначати підхід, план та тактику ведення фізіологічної вагітності, фізіологічних пологів та післяпологового періоду шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами
PH12	Проводити оцінку загального стану новонародженої дитини шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм
PH13	Проводити оцінку та моніторинг розвитку дитини, надавати рекомендації з вигодовування та особливостей харчування залежно від віку, організовувати проведення профілактичних щеплень за календарем
PH14	Визначати тактику та надавати екстрену медичної допомоги при невідкладних станах в умовах обмеженого часу згідно з існуючими клінічними протоколами та стандартами лікування
PH15	Організовувати надання медичної допомоги та лікувально-евакуаційних заходів населенню та військовослужбовцям в умовах надзвичайних ситуації та бойових дій, в т.ч. у польових умовах
PH16	Формувати раціональні медичні маршрути пацієнтів; організовувати взаємодію з колегами в своєму та інших закладах, організаціях та установах; застосовувати інструменти просування медичних послуг на ринку, на підставі аналізу потреб населення, в умовах функціонування закладу охорони здоров'я, його підрозділу, в конкурентному середовищі
PH17	Виконувати медичні маніпуляції в умовах лікувального закладу, вдома або на виробництві на підставі попереднього клінічного

	діагнозу та/або показників стану пацієнта шляхом прийняття обґрунтованого рішення, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм
PH18	Визначати стан функціонування та обмежень життєдіяльності особи та тривалість непрацездатності з оформленням відповідних документів, в умовах закладу охорони здоров'я на підставі даних про захворювання та його перебіг, особливості професійної діяльності людини, тощо. Вести медичну документацію щодо пацієнта та контингенту населення на підставі нормативних документів
PH19	Планувати та втілювати систему протиепідемічних та профілактичних заходів, щодо виникнення та розповсюдження захворювань серед населення
PH20	Аналізувати епідеміологічний стан та проводити заходи масової й індивідуальної, загальної та локальної профілактики інфекційних захворювань
PH21	Відшуковувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію
PH22	Застосовувати сучасні цифрові технології, спеціалізоване програмне забезпечення, статистичні методи аналізу даних для розв'язання складних задач охорони здоров'я
PH23	Оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я людини для оцінки стану захворюваності населення
PH24	Організовувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності
PH25	Зрозуміло і однозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефаківців
PH26	Управляти робочими процесами у сфері охорони здоров'я, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів, організовувати роботу та професійний розвиток персоналу з урахуванням набутих навиків ефективної роботи в команді, позицій лідерства, належної якості, доступності і справедливості, забезпечення надання інтегрованої медичної допомоги
PH27	Вільно спілкуватися державною та англійською мовою, як усно так і письмово для обговорення професійної діяльності, досліджень та проектів
PH28	Приймати ефективні рішення з проблем охорони здоров'я, оцінювати потрібні ресурси, враховувати соціальні, економічні та етичні наслідки
PH29	Планувати, організовувати та проводити заходи зі специфічної профілактики інфекційних захворювань, в тому числі згідно з Національним календарем профілактичних щеплень, як обов'язкових так і рекомендованих. Управляти залишками вакцин, організовувати додаткові вакцинальні кампанії, у т.ч. заходи з імунопрофілактики
<b>Особливості програми</b>	
Цільова аудиторія слухачів	Для лікарів всіх лікарських спеціальностей

Документ про успішне виконання програми	Посвідчення до диплому
---	------------------------

## НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Компоненти програми	Загальна кількість годин	Аудиторна робота		Самостійна робота
		Лекційні заняття	Практичні заняття	
<b>Тема 1.</b> Контроль рівню знань та умінь слухачів в межах тематики циклу ТУ (вхідний тестовий контроль)	2	0	2	0
<b>Тема 2.</b> Вступ до молекулярної діагностики	21	9	6	6
<b>Тема 3.</b> Методи молекулярної діагностики	33	8	10	15
<b>Тема 4.</b> Клінічні аспекти молекулярної діагностики	38	8	15	15
<b>Тема 5.</b> Іспит (тестування та/або вирішення клінічних завдань, оцінка рівню засвоєння теоретичного матеріалу та/або оволодіння практичними навичками)	2	0	2	0
<b>ВСЬОГО:</b>	96	20	40	36
Аудиторне навантаження – 60 академічних годин; самостійна робота слухачів – 36 академічних годин; загальний обсяг сертифікатної програми – 96 академічних годин (3,2 кредити ECTS)				

## ЗМІСТ ПРОГРАМИ

**Тема 1. Контроль рівню знань та вмінь слухачів в межах тематики циклу ТУ (вхідний тестовий контроль).** Вступне слово. Актуальність тематики циклу ТУ. Тестовий контроль знань та умінь слухачів в межах тематики циклу ТУ. Перевірка тестових робіт. Оцінка рівню підготовки. Ознайомлення слухачів з програмою, метою, змістом сертифікатної освітньої програми циклу ТУ.

**Тема 2. Вступ до молекулярної діагностики.** Основи молекулярної біології: структура та функція нуклеїнових кислот. Роль молекулярної діагностики в персоналізованій медицині. Організація роботи молекулярно-генетичної лабораторії. Контроль якості у молекулярній діагностиці.

**Тема 3. Методи молекулярної діагностики.** Методи виділення та очищення нуклеїнових кислот. Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), секвенування ДНК та інші сучасні методи.

**Тема 4. Клінічні аспекти молекулярної діагностики.** Виявлення та моніторинг інфекційних захворювань. Роль молекулярної діагностики у онкології. Фармакогенетика.

**Тема 5. Іспит (тестування та/або вирішення клінічних завдань, оцінка рівню засвоєння теоретичного матеріалу та/або оволодіння практичними навичками).** Тестування та/або вирішення клінічних завдань слухачами. Оцінка рівню оволодіння



практичними навичками в межах тематики циклу ТУ. Перевірка робіт та оголошення результатів. Дебрифінг та підведення підсумків навчання.

## КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ, МЕТОДИКА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Оцінювання результатів включає вхідний тестовий контроль знань та вмінь слухачів у межах тематики циклу ТУ та іспит, який складається слухачами наприкінці циклу ТУ, включає тестування та/або розв'язування клінічних завдань, оцінку рівню оволодіння теоретичним матеріалом та/або практичними навичками. Оцінювання на всіх етапах ґрунтується на:

- ✓ принципах академічної доброчесності;
- ✓ забезпеченні доступності і прозорості критеріїв, правил і процедури оцінювання результатів навчання;
- ✓ забезпеченні дотримання принципів об'єктивного оцінювання та подоланні елементів суб'єктивізму;
- ✓ підвищенні мотивації слухачів до систематичного засвоєння програмного матеріалу та активної роботи впродовж усього періоду навчання, переорієнтації їхніх цілей з отримання позитивної оцінки на формування стійких знань, вмінь та навичок;
- ✓ систематизації знань, їх активному засвоєнні, формуванні навичок застосування отриманих знань в умовах власної клінічної практики;
- ✓ забезпеченні відкритості контролю;
- ✓ розвитку творчого мислення та підвищенні ефективності освітньої діяльності науково-педагогічних працівників.

На початку навчання викладач зобов'язаний надати вичерпну інформацію про види оцінювання, терміни та форми їх проведення, шкали оцінювання, які використовуються, та ознайомити аудиторію з переліками контрольних запитань та програмних практичних навичок, прикладами тестових та клінічних завдань тощо.

**Шкала оцінювання результатів тестування** під час вхідного контролю знань та вмінь слухачів в межах тематики циклу ТУ та під час вихідного контролю засвоєння теоретичних знань шляхом тестування та/або розв'язання клінічних завдань – **традиційна чотирирівнева** (5 – відмінно, 4 – добре, 3 – задовільно, 2 – незадовільно), при чому рівні мають таке тлумачення:

- ✓ «відмінно» – 95 % правильних відповідей та більше;
- ✓ «добре» – 85-94 % правильних відповідей;
- ✓ «задовільно» – 75-84 % правильних відповідей;
- ✓ «незадовільно» – 74 % та менше правильних відповідей.

**Шкала оцінювання результатів навчання** на циклі ТУ в ході іспиту (оцінка рівню засвоєння теоретичного матеріалу в ході співбесіди та/або оволодіння практичними навичками в межах тематики циклу ТУ) – **традиційна, чотирирівнева** (5 – відмінно, 4 – добре, 3 – задовільно, 2 – незадовільно), при чому при оцінці теоретичної підготовки в ході співбесіди та оволодіння практичними навичками рівні мають таке тлумачення:

- ✓ «відмінно» – слухач володіє теоретичним матеріалом у повному обсязі, ілюструючи відповіді різноманітними прикладами: дає вичерпні, точні та ясні відповіді без будь-яких навідних питань; викладає матеріал без помилок і неточностей; вільно вирішує практичні завдання та досконало володіє практичними навичками та вміннями;
- ✓ «добре» – слухач знає зміст теми та добре його розуміє, відповіді на питання викладає правильно, послідовно та систематично, але вони не є вичерпними без додаткових запитань, вирішує всі практичні завдання, демонструє достатній рівень оволодіння практичними навичками та опанування програмних компетентностей, відчуваючи складнощі лише у найважчих випадках;

- ✓ «задовільно» – ставиться слухачу на основі його знань всього змісту заняття та при задовільному рівні його розуміння, при цьому слухач спроможний вирішувати видозмінені (спрощені) завдання за допомогою навідних питань; вирішує завдання та виконує практичні навички, відчувачи складнощі у складних випадках; не спроможний самостійно систематично викласти відповідь, але на прямо поставлені запитання відповідає правильно;
- ✓ «незадовільно» – виставляється у випадках, коли знання і вміння слухача не відповідають вимогам оцінки «задовільно».

Результати вхідного тестового контролю не впливають на подальше навчання і мають на меті ознайомлення викладача з рівнем підготовки слухачів в межах тематики циклу ТУ. Результати вхідного тестового контролю зберігаються на кафедрі в електронному вигляді (за умови використання електронної системи навчання для проведення тестування) або у вигляді відомості з бланками (у разі проведення тестування на паперових бланках).

Іспит, складений на оцінку «задовільно» та вищу, дозволяє вважати слухача таким, що засвоїв програму циклу ТУ та видати йому документ про успішне проходження циклу ТУ (посвідчення до диплому встановленого зразку). Іспит, складений на оцінку «незадовільно», дозволяє вважати слухача таким, що не виконав навчальну програму циклу ТУ. Слухачі, які не склали іспит, відраховуються без надання посвідчення до диплому (за вимогою надається довідка про навчання). Можливість повторного складання іспиту не передбачена. Рішення викладача, відповідно до якого слухач отримав оцінку «незадовільно», може бути оскаржене в установленому законодавством порядку. Результати іспиту зберігаються на кафедрі в електронному вигляді (за умови використання електронної системи навчання для проведення оцінки знань та вмінь) або у вигляді відомості з бланками (у разі проведення оцінки знань на паперових бланках та/або у формі співбесіди).

## **НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**Навчально-методичне забезпечення програми** циклу ТУ розробляється профільною кафедрою медичного факультету та формує навчально-методичний комплекс, який включає:

- ✓ завірений у встановленому порядку примірник цієї програми;
- ✓ банки тестових завдань для вхідного та вихідного оцінювання знань та вмінь слухачів (у разі використання тестування як методу оцінювання);
- ✓ переліки контрольних запитань для співбесіди під час іспиту (у разі проведення співбесіди в ході іспиту);
- ✓ переліки практичних навичок для оцінки рівню оволодіння практичними навичками в межах тематики циклу ТУ під час іспиту (у разі використання в ході іспиту).

## **ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Для забезпечення належної якості навчального процесу місце проведення циклу ТУ має бути обладнане:

- ✓ мультимедійним проектором та екраном;
- ✓ персональним комп'ютером викладача з доступом до мережі Інтернет;
- ✓ Wi-Fi-роутером для забезпечення доступу до мережі Інтернет слухачам;
- ✓ загальним медичним обладнанням та інструментарієм;
- ✓ тренувальними фантомами та спеціальним обладнанням в межах тематики циклу ТУ.

# РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА, ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ

1. Біологічна хімія: підручник. / Ю.І.Губський, І.В.Ніженковська, М.М.Корда [та ін.]; за ред. І.В.Ніженковської. - Вінниця : Нова книга, 2021. – 648 с.
2. Клінічна біохімія: текст і кольорові ілюстрації: 7-е видання / Майкл Мерфі, Раджив Шрівастава, Кевін Дінс. – К. : ВСВ «Медицина», 2024. – 183 с.
3. Harper`s Illustrated Biochemistry / Rodwell V.W., Bender D.A., Botham K.M., Kenelly P.J., Weil P.A. – 31st ed. –USA: The Mc-Graw-Hill Companies Inc.- 2018/ - 800 p.
4. Vasudevan, Sreekumari. Textbook of Biochemistry for Medical Students. 6th Edition, 2011
5. Bhagavan N.V., Chang –Eun Ha. Essentials of Medical Biochemistry with clinical cases. 1st edition.- Elsevier Inc., 2011.-581p.
6. Pratt Ch., Cornely K. Essential Biochemistry. Wiley; 5th edition. 2021. 816 p
7. <https://www.cochranelibrary.com/>
8. <https://www.who.int/>
9. <https://www.mayoclinic.org/>
10. <https://moz.gov.ua/>

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	3
АНОТАЦІЯ.....	8
ОПИС ПРОГРАМИ.....	8
НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН.....	14
ЗМІСТ ПРОГРАМИ.....	14
КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ, МЕТОДИКА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ .....	15
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	16
ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	16
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА, ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ .....	17
ЗМІСТ .....	17