

Силабус освітньої компоненти
«МОЛЕКУЛЯРНА БІОЛОГІЯ В ЛАБОРАТОРНІЙ МЕДИЦИНІ»

для здобувачів вищої освіти 1 курсу денної форми здобуття освіти 2023/2024 р.н.
освітньої програми «Лабораторна діагностика»
спеціальності 224 Технології медичної діагностики та лікування
галузі знань «22 Охорона здоров'я»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
ВИКЛАДАЧІ



ГАЛУЗІНСЬКА
Любов Валеріївна

ljubvgaluzinskaja@ukr.net

1. **Назва закладу вищої освіти та підрозділу:** Національний фармацевтичний університет, кафедра біологічної хімії та ветеринарної медицини

2. **Адреса:** 61168, м. Харків, вул. Куликівська, 12, тел.: (057)706-30-99

3. **Веб-сайт:** <http://biochem.nuph.edu.ua>

4. **Інформація про викладача:**

Галузінська Любов Валеріївна

Кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри біологічної хімії та ветеринарної медицини Національного фармацевтичного університету. Досвід науково-педагогічної діяльності – 23 роки. Викладає курси: «Загальна біохімія та молекулярна біологія», «Біологічна хімія», «Функціональна біохімія», «Екологічна біохімія». Наукові інтереси: біохімія, фармакологія, клінічна біохімія, молекулярна біологія.

5. **Консультації:** відбуваються після заняття у свого викладача.

6. **Анотація освітньої компоненти:** Молекулярна біологія в лабораторній медицині освітня компонента, яка спрямована на вивчення основи молекулярної біології: основні напрямлення вивчення біомолекул (нуклеїнових кислот та білків), структура генів та геномів про- і еукаріот, вірусів, мітохондрій, рухливих генетичних сегментів, а також пошкоджень (мутацій) на молекулярному рівні, механізмів репарації, генетичної рекомбінації, етапів експресії генів та основних молекулярно-генетичних процесів. Також завданням освітньої компоненти є вивчення сучасних методів дослідження нуклеїнових кислот, ПЛР, методи ДНК-діагностики, створення рекомбінантних ДНК та трансгенних організмів.

7. **Мета викладання освітньої компоненти:** отримання здобувачами вищої освіти цілісних уявлень про матеріальні та молекулярні основи спадковості, закономірності успадкування та принципи спадковості, типи мінливості та причини її виникнення, генетичні процеси на рівні організму та популяцій, структуру та функцію гена, молекулярну організацію генетичних процесів, механізми збереження та передачі генетичної інформації, значення генетики як теоретичної основи селекції та біотехнології.

8. **Компетентності відповідно до освітньої програми:**

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК 2. Здатність здійснювати збір та верифікацію даних, прийом та обробку зразків згідно з протоколами.

ФК 3. Здатність проводити аналіз зразків та здійснювати валідацію результатів згідно з

існуючими протоколами.

ФК 4. Здатність застосувати сучасні методи та технології дослідження тканин та разків різного походження у лабораторіях різного профілю та розуміння принципів дії цих методів.

9. Програмні результати навчання:

ПРН 2. Визначати якісний та кількісний склад речовин та їх сумішей. Демонструвати використання знань про морфологічні зміни тканин і органів для діагностики патологічних станів, виявляти помилкові результати та вживати заходи щодо їх корекції.

ПРН 10. Верифікувати результати лабораторних досліджень для діагностики інфекційних хвороб (норма / патологія).

ПРН 12. Виконувати загальноклінічні, гематологічні дослідження, інтерпретувати результати з урахуванням нормальних та критичних значень, обмежень методу дослідження, клінічних та інших лабораторних показників, виявлення неправдоподібних результатів.

10. Статус освітньої компоненти: вибіркова.

11. Пререквізити освітньої компоненти: біологія, хімія.

12. Обсяг освітньої компоненти: 90 годин (3 кредитів ЕКТС), з них: лекцій – 7 годин, семінарів – 22 години, самостійна робота – 61 година.

13. Організація навчання:

Формат викладення освітньої компоненти: читання лекцій та проведення семінарів.

Зміст освітньої компоненти:

Змістовий модуль 1. Вступ до молекулярної біології. Молекулярні основи спадковості. Молекулярні основи діагностики патологій людини.

Тема 1. Вступ до молекулярної біології. Молекулярні основи життєдіяльності.

Тема 2. Закономірності організації та функції нуклеїнових кислот.

Тема 3. Реплікація, транскрипція і трансляція спадкової інформації.

Змістовий модуль 2. Особливості структурної організації геному. Методи генної інженерії.

Тема 4. Захист генетичної інформації та підтримання стабільності геному.

Тема 5. Особливості організації геному вірусів, прокариот та еукаріот.

Молекулярна діагностика хвороб людини.

Тема 6. Методи генної інженерії. Досягнення та перспективи генно-інженерних досліджень.

Семестровий залік.

14. Види та форми контролю:

Поточний контроль: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач.

Контроль змістових модулів: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач.

Форма семестрового контролю: семестровий залік/семестровий диференційований залік.

Умови допуску до контролю змістових модулів: для допуску до контролю змістовних модулів необхідна наявність мінімальної кількості балів за теми (заняття) попереднього змістового модулю.

Умови допуску до семестрового контролю: поточний рейтинг більше 60 балів, відсутність невідпрацьованих пропусків практичних занять, виконання всіх вимог, які передбачені робочою програмою освітньої компоненти.

15. Система оцінювання освітньої компоненти: Результати семестрового контролю у формі семестрового заліку оцінюються за 100- бальною, недиференційованою шкалою («зараховано», «не зараховано») та за шкалою ECTS.

Бали з освітньої компоненти нараховуються за таким співвідношенням:

Види оцінювання	Максимальна кількість балів (% від кількості балів за модуль - для змістових модулів)
Змістовий модуль 1. Молекулярні основи спадковості. - оцінювання тем (1-3) - (робота на заняттях: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач; - контроль змістового модуля 1 (складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач)	50 %
Змістовий модуль 2. Молекулярні основи спадкових захворювань. Сучасний стан генних технологій. - оцінювання тем (4-6) - (робота на заняттях: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач; - контроль змістового модуля 2 (складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач)	50 %
Семестровий контроль	100%

Самостійна робота здобувачів вищої освіти оцінюється під час поточного контролю та під час контролю змістового модуля.

16. Політики освітньої компоненти: Політика освітньої компоненти («правила гри») визначається вимогами кафедри до здобувача вищої освіти при вивченні освітньої компоненти щодо академічної доброчесності, щодо відвідування занять, щодо дедлайнів, відпрацювання, підвищення рейтингу, ліквідації академічної заборгованості, щодо оскарження оцінки з освітньої компоненти (апеляцій) тощо.

Політика щодо академічної доброчесності ґрунтується на засадах академічної доброчесності, наведених в ПОЛ «Про заходи щодо запобігання випадків академічного плагіату у НФаУ». Списування при оцінюванні успішності здобувача вищої освіти під час контрольних заходів на практичних заняттях, контролю змістових модулів та семестрового екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем.

Політика щодо відвідування занять. Здобувач вищої освіти зобов'язаний відвідувати навчальні заняття (ПОЛ «Про організацію освітнього процесу НФаУ») згідно з розкладом (<https://nuph.edu.ua/rozklad-zanyat/>), дотримуватися етичних норм поведінки.

Політика щодо дедлайнів, відпрацювання, підвищення рейтингу, ліквідації академічної заборгованості. Відпрацювання пропущених занять здобувачем вищої освіти здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про відпрацювання студентами пропущених навчальних занять та порядок ліквідації академічної різниці в навчальних планах у НФаУ» згідно з встановленим на кафедрі графіком відпрацювань пропущених занять.

Підвищення рейтингу та ліквідація академічної заборгованості з освітньої компоненти здійснюється здобувачами освіти відповідно до порядку, наведеного в ПОЛ «Про порядок оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у НФаУ». Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених кафедрою для виконання видів письмових робіт з освітньої компоненти. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку – до 20% від максимальної кількості балів за даний вид роботи.

Політика щодо оскарження оцінки з освітньої компоненти (апеляцій). Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження (апеляцію) оцінки з освітньої компоненти, отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про оскарження результатів семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти у НФаУ».

17. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої компоненти:

Обов'язкова література	<p>1. Боечко Ф.Ф., Боечко Л.О., Шмиголь І.В. Сучасні проблеми молекулярної біології (курс лекцій). – Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2013. – 255 с.</p> <p>2. Молекулярна біологія клітини: навчальний посібник: / О. Б. Кучменко, А. І. Марченкова - Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2021. - 135 с.</p> <p>3. Біохімія : підручник / за заг. ред. проф. А. Л. Загайка, проф. К. В. Александрової – Х. : Вид-во «Форт», 2014. – 728 с.</p> <p>4. Столяр О.Б. Молекулярна біологія – Вид-во: Біологія та медицина, 2020. – 224с.</p>
Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти	<p>1. Сучасні проблеми молекулярної біології: навчальний посібник / Г.О. Ушакова, І.Є. Соколова - Д., РВВ ДНУ, 2016. - 200 с.</p> <p>2. Молекулярна генетика та технології досліджень генома: навчальний посібник / Н.І. Гіль, О.Ю. Сметана – Вид-во:Гельветика, 2019. – 320с.</p>
Актуальні інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітньої компоненти	<p>1. Journal “Biopolymers and Cell” https://www.imbg.org.ua/uk/journals/bpc/</p> <p>2. Journal of Biological Chemistry https://elifesciences.org/subjects/biochemistry-chemical-biology?gclid</p> <p>3. Journal of-molecular-biology https://www.journals.elsevier.com/journal-of-molecular-biology</p> <p>4. ScienceDirect. База журналів видавництва Elsevier https://www.sciencedirect.com/science</p>
Система дистанційного навчання Moodle	https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=1513

18. Матеріально-технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти: Спектрофотометр LabAnalyt SP-V1000, аквадистилятор лабораторний електричний ДЛ-10, клінічна центрифуга LabAnalyt DM 0412, рН - метр рН-305, термостати ТС-80, персональний комп'ютер R-Line з процесором Intel Core i3-8100, Philips 223V5LSB, робоча станція R-Line з процесором IntelCore i5-7400, проектор EPSON EB- X05, прикладне програмне забезпечення та онлайн сервіси: набір сервісів для організації онлайн та дистанційного навчання - Google Workspace for Education Standard, тип ліцензії - free license for education, безстрокова; програма для організації відеоконференцій ZOOM, тип ліцензії- free license for education на 1 рік з можливістю подовження; модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище MOODLE 3.9.8 тип ліцензії - Open Source.