

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Клінічна мікробіологія

(назва освітньої компоненти)

Для здобувачів вищої освіти 3,4 курсу денної форми здобуття освіти (2,10д)мед. та (3,10д)
освітньої програми "Лабораторна діагностика"
(назва освітньої програми)
спеціальності 224 "Технології медичної діагностики і лікування"
(шифр, назва спеціальності)
галузі знань 22 "Охорона здоров'я"
(шифр, назва галузі знань)
першого бакалаврського рівня вищої освіти
(назва рівня вищої освіти)

ВИКЛАДАЧІ



ШАПОВАЛОВА
Ольга
Вікторівна

microbiology@nuph.edu.ua



ДЖОРАЄВА
Світлана
Миколаївна

dzhoraevasvetlana@gmail.com

- 1. Назва закладу вищої освіти та підрозділу:** Національний фармацевтичний університет, кафедра мікробіології, вірусології та імунології.
- 2. Адреса кафедри :** м. Харків, вул. Куликівська, 12, 3-й поверх, т. 057-706-30-67.
- 3. Веб-сайт кафедри:** <http://microbiology.nuph.edu.ua>

4. Інформація про викладачів:

Шаповалова Ольга Вікторівна

Кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, доцент закладу вищої освіти кафедри мікробіології, вірусології та імунології Національного фармацевтичного університету. Досвід наукової діяльності – 36 років, досвід науково-педагогічної діяльності – 10 років. Читає курси: «Мікробіологія, вірусологія та імунологія з мікробіологічною діагностикою», «Мікробіологія з основами імунології», «Мікробіологія з основами епідеміології», «Інфекційні хвороби з оцінкою результатів досліджень», «Виробнича практика в бактеріологічній лабораторії», «Клінічна мікробіологія», «Ветеринарна мікробіологія». Наукові інтереси: бактеріологія, вірусологія, імунологія, інфекційні хвороби, біобезпека.

Джораєва Світлана Миколаївна

Доктор медичних наук, доцент закладу вищої освіти кафедри мікробіології, вірусології та імунології Національного фармацевтичного університету. Досвід наукової діяльності – 19 років, досвід науково-педагогічної діяльності – 9 років. Читає курси: «Клінічна мікробіологія». Наукові інтереси: мікробіологія, імунологія, молекулярна генетика, інфекційні хвороби, біобезпека.

5. Консультації відбуваються у середу 1 тижня з 15.00 до 16.00 (доц. Шаповалова О.В.) та у середу 2 тижня з 16.30 до 18.00 (доц. Джораєва С.М.) на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології.

6. Анотація освітньої компоненти: Клінічна мікробіологія є окремим розділом медичної мікробіології й вивчає взаємовідносини між макро- і мікроорганізмами в нормі, при патології, в динаміці запального процесу до досягнення стану клінічного або повного одужання, розробляє заходи з удосконалення лабораторної діагностики, специфічної терапії та профілактики при захворюваннях, викликаних умовно – патогенними (опортуністичними) мікроорганізмами. Вивчення освітньої компоненти "Клінічна мікробіологія" наблизить базові знання з мікробіології до практичної медицини, навчить здобувачів вищої освіти за кожним зразком біоматеріалу бачити пацієнта, який чекає на допомогу.

Освітня компонента «Клінічна мікробіологія» є вибірковою для першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 224 Технології медичної діагностики та лікування, освітня програма «Лабораторна діагностика». Підсумковий контроль – залік.

7. Мета викладання освітньої компоненти: метою викладання освітньої компоненти «Клінічна мікробіологія» є формування у здобувачів вищої освіти чіткої уяви про взаємовідносини, що складаються між макроорганізмом та опортуністичними мікроорганізмами в нормі та при патології, в динаміці патологічного процесу; про сучасні методи мікробіологічної діагностики та принципи раціональної антибіотикотерапії.

8. Компетентності відповідно до освітньої програми:

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 02. Здатність спілкуватися державною мовою, як усно, так і письмово. ЗК 05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 06. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 08. Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК 09. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 10. 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.

Hard-skills / Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК01. Здатність здійснювати безпечну професійну практичну діяльність згідно з протоколами, рекомендаціями щодо безпеки та діючим законодавством. ФК02. Здатність здійснювати збір та верифікацію даних, прийом та обробку зразків згідно з протоколами. ФК03. Здатність проводити аналіз зразків та здійснювати валідацію результатів згідно з існуючими протоколами. ФК04. Здатність застосувати сучасні методи та технології дослідження тканин та зразків різного походження у лабораторіях різного профілю та розуміння принципів дії цих методів. ФК05. Здатність інтерпретувати результати на основі наукового знання, розуміючи взаємозв'язок між результатами аналізу, діагнозом, клінічною інформацією та лікуванням, та представляти і повідомляти результати належним чином та документувати конфіденційні дані. ФК06. Здатність застосовувати та поширювати принципи управління якістю та ефективного використання ресурсів; брати участь у внутрішньо-лабораторному контролі якості. ФК07. Здатність застосовувати навички критичного мислення для конструктивного розв'язання проблем. ФК08. Здатність застосовувати навички лабораторного дослідження для аналізу, оцінювання або розв'язання проблем. ФК10. Здатність компетентно та професійно взаємодіяти з пацієнтами, колегами, медичними працівниками, іншими фахівцями, застосовуючи різні методи комунікації. ФК11. Здатність дотримуватися нормативних та етичних вимог до професійної діяльності та захищати право пацієнта на отримання допомоги/медичних послуг на належному рівні. Дотримуватись та впроваджувати стандарти професійної діяльності. ФК12. Готовність до безперервного професійного розвитку. ФК13. Здатність комбінувати поєднання різних технологічних прийомів лабораторних досліджень для вирішення професійних завдань. ФК14. Готовність виконувати точно та якісно дослідження, удосконалювати методики їх проведення та навчати інших.

9. Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Проводити підготовку оснащення робочого місця та особисту підготовку до проведення лабораторних досліджень, з дотриманням норм безпеки та персонального захисту, забезпечувати підготовку до дослідження зразків різного походження та їх зберігання. ПРН 3. Застосовувати сучасні

комп'ютерні та інформаційні технології. ПРН 4. Розуміти фізичні та хімічні принципи фарбування та застосовувати відповідні методи у лабораторних дослідженнях. ПРН 9. Верифікувати результати лабораторних досліджень для діагностики дерматовенерологічних хвороб (норма / патологія). ПРН 10. Верифікувати результати лабораторних досліджень для діагностики інфекційних хвороб (норма / патологія). ПРН 14. Виконувати мікробіологічні та імунологічні дослідження для виявлення етіологічних чинників хвороб. ПРН 16. Виконувати санітарно-гігієнічні дослідження об'єктів довкілля, фізичних і хімічних факторів, антропогенних впливів тощо з підготовкою заключення.

10. Статус освітньої компоненти: *вибіркова*

11. Пререквізити освітньої компоненти: вивчення освітньої компоненти базується на засвоєнні наступних освітніх компонент: «Мікробіологія, вірусологія та імунологія з мікробіологічною діагностикою», «Клінічна хімія», «Клінічна лабораторна діагностика», «Гігієна».

12. Обсяг освітньої компоненти: 3,0 кредитів ECTS, 90 годин (лекції 18, практичні заняття 20, самостійна робота 52).

13. Організація навчання:

Формат викладання освітньої компоненти: проведення лекцій і практичних занять, в тому числі на базі науково-дослідної лабораторії мікробіологічних та імунологічних досліджень Навчально-наукового інституту прикладної фармації Національного фармацевтичного університету; проведення екскурсій й окремих занять в бактеріологічних лабораторіях на базах практики.

Зміст освітньої компоненти:

Тема 1. Сучасна мікробіологічна лабораторія: проблеми і можливості. Технологія діагностичних процесів. Зовнішній та внутрішній контроль якості. Причини діагностичних помилок. Мета і завдання клінічної мікробіології. Етапи діагностичного процесу в клінічній мікробіології. Технології діагностичних процесів. Уніфікація методів. Здійснення внутрішнього та зовнішнього контролю якості. Причини діагностичних помилок. Критерії оцінки діагностичної значимості виявлення умовно-патогенних мікроорганізмів. Оцінка результатів серологічних досліджень

Тема 2. Лабораторні методи дослідження в практиці клінічної мікробіології. Правила роботи в діагностичній мікробіологічній, вірусологічній та імунологічній лабораторії. Базові, режимні та інші лабораторії. Правила отримання, зберігання та транспортування матеріалу для мікробіологічного дослідження. Методи діагностики: мікроскопічний, культуральний, біохімічний, хемо-таксономічний, серологічний, молекулярно-генетичний, алергологічний, біологічний. Експрес-діагностика опортуністичних інфекцій. Особливості виявлення та ідентифікації форм бактерій, що не здатні культивуватися. Особливості вірусологічних методів діагностики. Особливості мікробіологічної діагностики мікозів.

Тема 3. Нормальна мікрофлора тіла людини. Взаємовідносини мікро- і макроорганізмів. Дисбактеріоз. Нормальна мікрофлора тіла людини. Її значення у фізіологічних процесах організму та у формуванні патології. Поняття дисбактеріозу. Причини виникнення дисбіозу. Методи дослідження мікрофлори кишечника та інших біотопів людини. Лікування дисбактеріозу. Пробіотики.

Тема 4. Умовно-патогенні мікроорганізми. Опортуністичні інфекції. Етіологія опортуністичних гнійно-запальних інфекцій. Мікробіологічні критерії етіологічної ролі збудників опортуністичних інфекцій. Методи геноіндикації опортуністичних інфекцій.

Тема 5. Сучасні антимікробні хіміопрепарати проти опортуністичних інфекцій. Класифікація протимікробних препаратів. Побічна дія антибактеріальних препаратів. Методи визначення чутливості мікроорганізмів до антимікробних препаратів. Механізми та клінічне значення формування стійкості бактерій до антимікробних препаратів. Програми моніторингу.

Тема 6. Опортуністичні інфекції шкіри та слизових оболонок. Етіологія, патогенез, методи діагностики та лікування опортуністичних інфекцій шкіри та слизових оболонок.

Тема 7. Післяопераційні інфекції. Ранові та опікові інфекції. Фактори, які сприяють розвитку післяопераційних інфекцій; типи хірургічних інфекцій. Етіологія, особливості мікробіологічної діагностики та лікування. Ранові та опікові інфекції: етіологія, особливості мікробіологічної діагностики, принципи лікування.

Тема 8. Бактеріємія та сепсис: особливості, етіологія, мікробіологічна діагностика, принципи терапії. Бактеріологічне дослідження крові. Бактеріємія. Септицемія. Інфекції, що найчастіше супроводжуються бактерієміями. Показники для проведення бактеріологічного аналізу крові.

Грамнегативні та грампозитивні бактеріємії. Септицемічні інфекції, викликані анаеробними бактеріями. Лабораторна діагностика. Техніка виділення збудників.

Тема 9. Мікробіологічне дослідження органів сечостатевої системи. Опортуністичні уrogenітальні інфекції: етіологія, мікробіологічна діагностика та принципи лікування. Правила забору сечі для мікробіологічного дослідження.

Тема 10. Мікробіологічне дослідження органів дихання. Опортуністичні бронхо-легеневі інфекції. Дослідження верхніх та нижніх дихальних шляхів. Етіологія, мікробіологічна діагностика опортуністичних бронхо-легеневих інфекцій. Пневмонії бактеріальні (пневмококові, викликані іншими патогенними коками, грамнегативними бактеріями), атипові (мікоплазмові). Збудники вірусних пневмоній – РС-вірус, аденовіруси, віруси парагрипу та грипу А і В. Пневмонії у осіб з імунодефіцитами (бактеріальної, вірусної, грибової етіології).

Тема 11. Мікробіологічні дослідження при захворюваннях шлунково-кишкового тракту. Опортуністичні кишкові та абдомінальні інфекції: етіологія, мікробіологічна діагностика та принципи лікування. Мікробіологічне дослідження ротової порожнини, стравоходу, шлунку, кишечника. Значення резидентної мікрофлори кишечника у розвитку патологічних процесів. Дослідження жовчі та жовчних протоків. Алгоритм бактеріологічного дослідження при інфекціях ШКТ. Мікробіологічна характеристика та діагностика хелікобактерної інфекції.

Тема 12. Опортуністичні інфекції центральної нервової системи: мікробіологічні дослідження. Етіологія, патогенез, методи діагностики та лікування опортуністичних інфекцій центральної нервової системи.

Тема 13. Внутрішньолікарняні інфекції та інфекції у пацієнтів з імунологічними порушеннями. Епідеміологічний контроль у системі заходів профілактики внутрішньолікарняних інфекцій. Епідеміологія внутрішньолікарняних інфекцій, фактори, що сприяють їх розвитку. Етіологічні чинники – спектр видів, методи виявлення та ідентифікації. Загальні закономірності формування імуносупресії у осіб з імунодефіцитами. Специфічні фактори – масивні опіки шкіряних покривів, порушення кровотворення у кістковому мозку, злоякісні пухлини, аллотрансплантація, генетичні порушення, СНІД. Епідеміологічний контроль у системі заходів профілактики внутрішньолікарняних інфекцій.

Тема 14. Опортуністичні мікози та мікобактеріози. Етіологія, особливості мікробіологічної діагностики та лікування мікозів. Мікобактеріози: спектр збудників, особливості епідеміології, мікробіологічної діагностики, визначення чутливості до антимікробних препаратів.

Залік з модуля.

14. Види та форми контролю:

Контроль знань на кожному занятті: усний та письмовий контроль теоретичних знань; контроль практичних вмінь; складання тестових завдань; вирішення ситуаційних задач.

Форма поточного контролю успішності навчання: оцінка.

Форма семестрового контролю: семестровий залік.

Умови допуску до семестрового контролю: наявність поточного рейтингу не менше 60 балів, відсутність невідпрацьованих пропусків практичних занять.

15. Система оцінювання з 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)
оцінювання тем 1-14: робота на заняттях, усне опитування, вирішення тестових завдань, ситуаційних задач	60 (60%)
Семестровий контроль	40 (40%)

Самостійна робота здобувачів вищої освіти оцінюється під час контролю знань на кожному занятті та під час контролю змістового модуля.

16. Політики навчальної дисципліни:

політика щодо академічної доброчесності: жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до ПОЛ НФаУ «Про заходи щодо

запобігання випадків академічного плагіату у НФаУ». Списування при оцінюванні успішності здобувача вищої освіти під час контрольних заходів на практичних заняттях, контролю модуля заборонені, в т.ч. з використанням мобільних девайсів. Виявлення ознак академічної недобросовісності в письмовій роботі здобувача вищої освіти є підставою для її незарахування викладачем;

політика щодо відвідування занять: здобувачі вищої освіти зобов'язані 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 відповідно до порядку, наведеного в ПОЛ «Про порядок оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у НФаУ». Здобувачі 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 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:

<p>Обов'язкова література</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мікробіологія: підруч. для вищ. навч. закл. / Н.І. Філімонова, Л.Ф. Сіласва, О.М. Дика, О.Г. Гейдеріх, Н.Ю. Шевельова, К.В. Глебова, Н.В. Дубініна, І.Ю. Тіщенко, О.А. Шакур, Г.О. Буравель; під заг. ред. Н.І. Філімонової. – 2-е вид. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2019. – 676 с. 2. Мікробіологія: Підручник для студентів фармацевтичних ВУЗів та фармацевтичних факультетів медичних інститутів / І.Л.Дикий, І.Ю.Холупяк, Н.Ю.Шевельова, М.Ю.Стегній, Н.І. Філімонова. - на укр.мові. – Харків: Видавництво “Оригінал”, 2006. – 432 с. 3. Державні санітарні правила ДСП 9.9.5.035-99 "Безпека роботи з мікроорганізмами I-II груп патогенності" [Електронний ресурс] : постанова Головного державного санітарного лікаря України від 1 липня 1999 р. № 35. – Режим доступу: http://clinlabs.com/document/moz-ukrayini-dsp-99503599-bezpeka-roboti-z-mikroorganizmami-i-ii-grup-patogennosti (дата звернення 22.08.2023). – Назва з екрана. 4. Державні санітарні правила ДСП 9.9.5.-080-02 "Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю" [Електронний ресурс] : постанова Головного державного санітарного лікаря України від 28 січня 2002 р. № 1. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0001588-02#Text (дата звернення 22.08.2023). – Назва з екрана.
<p>Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Люта, В. А. Практикум з мікробіології : навч. посіб. / В. А. Люта, О. В. Кононов. – Київ : Медицина, 2008. – 184 с. 2. Практична мікробіологія : посібник / С. І. Климнюк [та ін.]. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2004. – 440 с. 3. Голубнича, В. М. Біобезпека та біозахист у біологічних лабораторіях 1-го та 2-го рівнів біобезпеки : монографія / В. М. Голубнича, М. В. Погорелов, В. В. Корнієнко. – Суми : Сумський державний університет, 2016. – 123 с. 4. Про затвердження форм медичної облікової документації, що використовується в лабораторіях лікувально-профілактичних закладів [Електронний ресурс] : наказ МОЗ України від 04.01.2001 р. № 1. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0001282-01#Text (дата звернення 22.08.2023). – Назва з екрана. 5. Про затвердження форм облікової статистичної документації, що використовується в санітарно-епідеміологічних закладах [Електронний

	<p>ресурс] : наказ МОЗ України від 11.07.2000 р. № 160. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0160282-00#Text (дата звернення 22.08.2023). – Назва з екрана.</p> <p>6. Про затвердження Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами [Електронний ресурс] : наказ МОЗ України від 08.06.2015 р. № 325. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0959-15#Text (дата звернення 22.08.2023) – Назва з екрана.</p>
Актуальні електронні інформаційні ресурси для поглибленого вивчення освітньої компоненти	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сайт кафедри мікробіології, вірусології та імунології. URL: http://microbiology.nuph.edu.ua/ (дата звернення: 22.08.2023). 2. Сайт наукової бібліотеки НФаУ. URL: http://lib.nuph.edu.ua (дата звернення: 22.08.2023). 3. Сайт МОЗ України. URL: https://moz.gov.ua/ (дата звернення: 22.08.2023). 4. Сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я. URL: http://www.who.int/en/ (дата звернення: 22.08.2023).
Система дистанційного навчання Moodle	<ul style="list-style-type: none"> • Сайт дистанційних технологій навчання НФаУ. URL: https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=3297 (дата звернення: 22.08.2023).

18. Технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти: комп'ютери для тестування, пристрій мультимедійний, екран, науково-дослідна лабораторія мікробіологічних та імунологічних досліджень Навчально-наукового інституту прикладної фармації Національного фармацевтичного університету.