



СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА КЛІНІЧНА МІКРОБІОЛОГІЯ

для здобувачів вищої освіти 4 курсу денної форми здобуття освіти (3,10)

освітньої програми Лабораторна діагностика
спеціальності 224 Технології медичної діагностики і лікування
галузі знань 22 Охорона здоров'я
Першого бакалаврського рівня вищої освіти

ВИКЛАДАЧ

ШАПОВАЛОВА
Ольга
Вікторівна

доцент кафедри
клінічної
лабораторної
діагностики,
мікробіології та
біологічної хімії,
кандидат
біологічних наук,
старший науковий
співробітник

microbiology@nuph.edu.ua

Інформація про викладача

<https://biochem.nuph.edu.ua/shapovalov-a-olga-viktorivna/>

1. **Назва закладу вищої освіти та підрозділу:** Національний фармацевтичний університет, кафедра клінічної лабораторної діагностики, мікробіології та біологічної хімії.
2. **Адреса кафедри :** м. Харків, вул. Куликівська, 12, 3-й поверх, т. 057-706-30-67.
3. **Веб-сайт кафедри:** <https://biochem.nuph.edu.ua/>
4. **Консультації** відбуваються онлайн відповідно до графіку, який розміщено на сайті кафедри клінічної лабораторної діагностики, мікробіології та біологічної хімії за посиланням <https://biochem.nuph.edu.ua/>
5. **Анотація освітнього компонента:** «Клінічна мікробіологія» є вибіркоким освітнім компонентом для першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 224 Технології медичної діагностики та лікування, освітня програма «Лабораторна діагностика». Підсумковий контроль – семестровий залік.
6. **Мета викладання освітнього компонента:** 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.
7. **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.

8. 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.

9. Статус освітнього компонента: вибірковий.

10. Пререквізити освітнього компонента: «Мікробіологія, вірусологія та імунологія з мікробіологічною діагностикою», «Клінічна хімія», «Клінічна лабораторна діагностика», «Гігієна».

11. Обсяг освітнього компонента: 4,0 кредита ECTS, 120 годин: 42 години аудиторних занять, з них – 6 годин лекцій, 36 годин – практичних занять; 78 годин самостійної роботи.

12. Організація навчання:

Методи навчання:

- *пояснювальний (інформаційно-репродуктивний) метод:* Lecture-based learning – лекції, відео- матеріали;
- *репродуктивний метод:* традиційні практичні заняття;
- *проблемне викладання:* Brainstorming – метод «мозкового штурму»; Case-based learning – метод кейсів;
- *частково-пошуковий метод:* Game-based learning – ігрові методи навчання (ділові ігри); Team-based learning – метод роботи в малих групах;
- *дослідницький метод:* Research-based learning – участь в науково-дослідницькій роботі, підготовка тез доповідей на конференції, наукових статей

Зміст освітнього компонента:

Змістовий модуль 1. Умовно-патогенні мікроорганізми

Тема 1. Сучасна мікробіологічна лабораторія: проблеми і можливості. Технологія діагностичних процесів. Зовнішній та внутрішній контроль якості. Причини діагностичних помилок.

Тема 2. Лабораторні методи дослідження в практиці клінічної мікробіології.

Тема 3. Нормальна мікрофлора тіла людини. Взаємовідносини мікро- і макроорганізмів. Дисбактеріоз.

Тема 4. Умовно-патогенні мікроорганізми. Опортуністичні інфекції

Тема 5. Сучасні антимікробні хіміопрепарати проти опортуністичних інфекцій.

Змістовий модуль 2. Методи клінічної мікробіології

Тема 6. Опортуністичні інфекції шкіри та слизових оболонок.

Тема 7. Післяопераційні інфекції. Ранові та опікові інфекції.

Тема 8. Бактеріємія та сепсис: особливості, етіологія, мікробіологічна діагностика, принципи терапії. Бактеріологічне дослідження крові.

Тема 9. Мікробіологічне дослідження органів сечостатевої системи.

Тема 10. Мікробіологічне дослідження органів дихання. Опортуністичні бронхо-легеневі інфекції.

Тема 11. Мікробіологічні дослідження при захворюваннях шлунково-кишкового тракту

Тема 12. Опортуністичні інфекції центральної нервової системи: мікробіологічні дослідження.

Тема 13. Внутрішньолікарняні інфекції та інфекції у пацієнтів з імунологічними порушеннями. Епідеміологічний контроль у системі заходів профілактики внутрішньолікарняних інфекцій.

Тема 14. Опортуністичні мікози та мікобактеріози. Семестровий залік з модуля.

Організація самостійної роботи:

Самостійна робота включає в себе підготовку до практичних занять та контролюючих модулів.

13. Види і форми контролю:

Поточний контроль:

Контроль знань на кожному занятті: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних задач, контроль практичних вмінь.

Контроль змістових модулів: складання тестових завдань, вирішення ситуаційних задач

Умови допуску до контролю змістових модулів: наявність мінімальної кількості балів за заняття змістового модулю, за контроль змістового модулю 1 (для контролю змістового модуля 2),

Семестровий контроль:

Форма семестрового контролю: семестровий залік

Умови допуску до семестрового контролю:

поточний рейтинг більше 60 балів, наявність мінімальної кількості балів за контроль змістового модулю 1 та 2, відсутність невідпрацьованих пропусків практичних занять, виконання всіх вимог, які передбачені робочою програмою освітнього компонента.

14. Система оцінювання з освітнього компонента:

Оцінювання засвоєння тем освітнього компонента під час занять:

Оцінювання засвоєння тем освітнього компонента по час заняття.			
Номер теми освітнього компонента	Максимальна кількість балів за тему	Розподіл максимальної кількості балів за тему за видами робіт	Види робіт, за які здобувач отримує бали
Змістовий модуль 1			
Тема 1.	4	1	складання схем досліджень
Тема 2.	4	1	тестування
		1	усна відповідь
		1	вирішення ситуаційних завдань
Тема 3.	4	1	складання схем досліджень
		1	тестування
		1	усна відповідь
		1	вирішення ситуаційних завдань
Тема 4.	4	1	складання схем досліджень
		1	тестування
		1	усна відповідь
		1	вирішення ситуаційних завдань
Тема 5.	4	1	складання схем досліджень
		1	тестування
		1	усна відповідь
		1	вирішення ситуаційних завдань
Контроль засвоєння ЗМ1		30	
Всього балів за змістовий модуль 1:		50	

Змістовий модуль 2			
Тема 6.	2	0,5	складання схем досліджень
		0,5	тестування
		0,5	усна відповідь
		0,5	вирішення ситуаційних завдань
Тема 7.	2	0,5	складання схем досліджень
		0,5	тестування
		0,5	усна відповідь
		0,5	вирішення ситуаційних завдань
Тема 8.	2	0,5	складання схем досліджень
		0,5	тестування
		0,5	усна відповідь
		0,5	вирішення ситуаційних завдань
Тема 9.	2	0,5	складання схем досліджень
		0,5	тестування
		0,5	усна відповідь
		0,5	вирішення ситуаційних завдань
Тема 10.	2	0,5	складання схем досліджень
		0,5	тестування
		0,5	усна відповідь
		0,5	вирішення ситуаційних завдань
Тема 11.	2	0,5	складання схем досліджень
		0,5	тестування
		0,5	усна відповідь
		0,5	вирішення ситуаційних завдань
Тема 12.	2	0,5	складання схем досліджень
		0,5	тестування
		0,5	усна відповідь
		0,5	вирішення ситуаційних завдань
Тема 13.	2	0,5	складання схем досліджень
		0,5	тестування
		0,5	усна відповідь
		0,5	вирішення ситуаційних завдань
Тема 14.	2	0,5	складання схем досліджень
		0,5	тестування
		0,5	усна відповідь
		0,5	вирішення ситуаційних завдань
Контроль засвоєння ЗМ2		32	

Всього балів за змістовий модуль 2:	50
Всього балів за модуль:	100

Замість виконання видів робіт з будь-якої теми освітнього компонента можуть зараховуватись такі види робіт здобувача вищої освіти:

- участь в майстер-класах, форумах, конференціях, семінарах, вебінарах з теми освітнього компонента (з підготовкою презентацій, тез доповідей, інформаційного повідомлення тощо, що підтверджено програмою заходу, або тезами доповідей, або відповідним сертифікатом);
- участь у науково-дослідних та прикладних дослідженнях з теми освітнього компонента (в проведенні експериментальних досліджень, обробці результатів дослідження, підготовці звіту, презентації результатів тощо, що підтверджується демонстрацією відповідних матеріалів).

Оцінювання здобувачів за видами робіт під час занять:

Види робіт, за які здобувач отримує бали	Максимальна кількість балів
<i>оцінювання тем 1-5</i>	20
складання схем досліджень	5
вирішення тестових завдань	5
усне опитування	5
вирішення ситуаційних задач	5
<i>оцінювання тем 6-14:</i>	18
складання схем досліджень	4,5
вирішення тестових завдань	4,5
усне опитування	4,5
вирішення ситуаційних задач	4,5
Всього балів:	38

Оцінювання під час контролю змістових модулів:

<i>Види робіт, за які здобувач отримує бали</i>	<i>Розподіл максимальної кількості балів за контроль змістового модуля за видами робіт</i>	<i>Максимальна кількість балів за контроль змістового модуля</i>
<i>Змістовий модуль 1</i>		
тестування	10	30
вирішення ситуаційних задач	20	
<i>Змістовий модуль 2</i>		
тестування	10	32
вирішення ситуаційних задач	22	
<i>Всього балів за контроль змістових модулів:</i>		<i>62</i>

Оцінювання самостійної роботи здобувача освіти:

під час поточного контролю змістового модуля 1:

1. Складання протоколу за темою заняття – 1 бал.
2. Складання графічних схем лабораторних досліджень – 1 бал.
3. Ознайомлення з додатковими джерелами літератури – 1 бал.
4. Опрацювання відеоматеріалів за темою занять – 1 бал.
5. Ознайомлення з нормативними матеріалами щодо правил роботи у бактеріологічній лабораторії та технології проведення досліджень – 1 бал.

під час поточного контролю змістового модуля 2:

1. Складання протоколу за темою заняття – 0,5 бали.
2. Складання графічних схем лабораторних досліджень – 0,5 бали.
3. Ознайомлення з додатковими джерелами літератури – 0,5 бали.
4. Опрацювання відеоматеріалів за темою занять – 0,5 бали.

5. Ознайомлення з нормативними матеріалами щодо правил роботи у бактеріологічній лабораторії та технології проведення досліджень – 0,5 бали.

під час контролю змістового модуля 1:

білети до змістового модуля 1 включають ситуаційні задачі та тестові завдання.

під час контролю змістового модуля 2:

білети до змістового модуля 2 включають ситуаційні задачі та тестові завдання.

Шкала оцінювання семестрового заліку:

При вивченні освітнього компонента застосовується декілька шкал оцінювання: 100-бальна шкала, недиференційована («зараховано», «не зараховано») двобальна шкала та рейтингова шкала ECTS. Результати конвертуються із однієї шкали в іншу згідно таблиці.

Сума балів за 100-бальною шкалою	Шкала ECTS	Оцінка за недиференційованою шкалою
90-100	A	зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано
1-34	F	

15. Політики освітнього компонента:

політика щодо академічної доброчесності: жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до положення НФаУ «Про заходи щодо запобігання випадків академічного плагіату у НФаУ». Списування при оцінюванні успішності здобувача вищої освіти під час контрольних заходів на практичних заняттях, контролі модуля, в т.ч. з використанням мобільних девайсів. Виявлення ознак академічної не доброчесності в письмовій роботі здобувача вищої освіти є підставою для її не зарахування 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 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 (апеляції) 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».

Політика щодо визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти здобувачами вищої освіти. Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті відповідно до ПОЛ «Про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти здобувачами вищої освіти у НФаУ».

В рамках академічної свободи викладача замість виконання видів робіт з теми освітнього компонента можливим є зарахування неформальної освіти здобувача вищої освіти.

16. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітнього компонента:

Обов'язкова література	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. Шакун, 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 30.09.2024). – 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 30.09.2024). – Назва з екрана.
Додаткова література для поглибленого вивчення освітнього компонента	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 30.09.2024). – Назва з екрана. 5. Про затвердження форм облікової статистичної документації, що використовується в санітарно-епідеміологічних закладах [Електронний ресурс] : наказ МОЗ України від 11.07.2000 р. № 160. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0160282-00#Text (дата звернення 30.09.2024). – Назва з екрана. 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 30.09.2024) – Назва з екрана.
Актуальні електронні інформаційні ресурси для поглибленого вивчення освітнього компонента	1. Сайт кафедри клінічної лабораторної діагностики, мікробіології та біологічної хімії: URL: https://biochem.nuph.edu.ua/ 2. Сайт наукової бібліотеки НФаУ. URL: http://lib.nuph.edu.ua 3. Сайт МОЗ України. URL: https://moz.gov.ua/ 4. Сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я. URL: http://www.who.int/en/
Система дистанційного навчання Moodle	• Сайт дистанційних технологій навчання НФаУ. URL: https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/index.php?categoryid=750

17. Матеріально-технічне та програмне забезпечення освітнього компонента:

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

Програмне забезпечення: Microsoft Word, Excel, Power Point, Acrobat rider, Google Workspace for Education Standard, ZOOM, MOODLE.