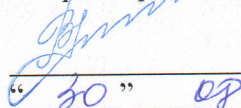


Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о ректора ЗВО

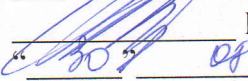


Вікторія ПЕТРУШЕНКО

20 23 року

“ПОГОДЖЕНО”

Завідувач кафедри мікробіології, професор  
ЗВО



Валентин КОВАЛЬЧУК

20 23 року

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Мікробіологія з основами імунології»

Спеціальність	226 «Фармація, промислова фармація»
Освітній рівень	Магістр Фармацевт
Освітня програма	ОПП «Фармація», 2022
Навчальний рік	2023-2024
Кафедра	мікробіології
Лектор	Професор ЗВО Валентин КОВАЛЬЧУК
Контактна інформація	<i>microbiology@vntu.edu.ua,</i> <i>вул.Пирогова, 56 (морфологічний корпус), (0432)</i> <i>570379</i>
Укладач силабусу	Доцент ЗВО Надія ФОМІНА

10. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/>.

Англійською мовою:

Dr. Najeeb Lectures <https://www.youtube.com/channel/UCPHpx55tgrbm8FrYYCflAHw>

Osmosis <https://www.youtube.com/c/osmosis/>

MEDCRAM- Medical Lectures explained clearly

<https://www.youtube.com/user/MEDCRAMvideos>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

- 4) Презентації лекцій, Методичні рекомендації до практичних занять та СРС, Консультації (два рази на тиждень згідно графіку консультацій)

9. Розклад та розподіл груп по викладачам опублікований на веб-сторінці кафедри ((<https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра мікробіології/ Студенту).

10. Питання до проміжних та підсумкового контролів дисципліни опубліковані на веб-сторінці кафедри ((<https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра мікробіології/ Студенту).

Силабус з дисципліни «Мікробіологія з основами імунології» обговорено та затверджено на засіданні кафедри мікробіології (протокол №1 , від «30» серпня 2023 року

Відповідальний за курс

доцент ЗВО Надія Фоміна

Завідувач кафедри  
мікробіології

професор ЗВО Валентин Ковальчук

## 1. Статус та структура дисципліни

Статус дисципліни	Обов'язкова
Код дисципліни в ОПП та місце дисципліни в ОПП	ОК 13, складова циклу дисциплін загальної підготовки
Курс/семестр	3 курс (V семестр)
Обсяг дисципліни (загальна кількість годин/ кількість кредитів ЄКТС)	150 годин /5 кредитів ЄКТС
Структура дисципліни	Лекції - 18 год Практичні заняття – 72 год Самостійна робота -60 год В цілому: аудиторні заняття – 60%, самостійна поза аудиторна робота – 40%
Кількість змістових модулів	14
Мова викладання	українська
Форма навчання	Очна

## 2. Опис дисципліни

**Коротка анотація курсу, актуальність.** Предметним напрямком дисципліни є загальна та спеціальна медична мікробіологія, екологічна та санітарна мікробіологія. Програма орієнтована на отримання фундаментальних знань про збудників інфекційних хвороб людини, методів їх мікробіологічної діагностики, особливостям формування постінфекційного імунітету, принципам профілактики та лікування інфекційних захворювань, отримання знань з належної оцінки якості лікарських засобів, методів мікробіологічного їх дослідження, робити висновки щодо безпечності лікарської сировини.

**Передреквізити.** Для успішного засвоєння дисципліни студенту необхідні знання, отримані в процесі вивчення наступних дисциплін загальної підготовки: біології з основами генетики, біологічної хімії, загальної та неорганічної хімії, латинської мови, філософії й інтегрується з цими дисциплінами.

**Мета курсу та його значення для професійної діяльності.** Метою дисципліни є підготовка магістрів фармацевтів які володіють значним обсягом теоретичних та практичних знань відносно морфології, фізіології збудників інфекційних хвороб людини, способів їх передачі, патогенезу захворювань, методів їх лабораторної діагностики, лікування і профілактики; ознайомлення із захворюваннями лікарських рослин; отримання професійних знань та практичних навичок в плані забезпечення населення ефективними антимікробними та імунобіологічними препаратами.

**Постреквізити.** В процесі вивчення дисципліни набуваються знання, необхідні для успішного засвоєння дисциплін професійної підготовки, а саме: патологічної фізіології, технології ліків, фармацевтичної біотехнології, стандартизації лікарських засобів та інших клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та застосування знань із мікробіології з основами імунології в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності. Закладає основи вчення про фізіологічну роль мікроорганізмів в організмі людини та профілактику порушення їх функцій.

## 3. Результати навчання.

Після успішного вивчення дисципліни здобувач зможе:

- здійснювати антимікробні заходи та дотримуватись протиепідемічного режиму при дослідженні інфекційного матеріалу;

- здійснювати антимікробні заходи та дотримуватись протиепідемічного режиму роботи аптек та фармацевтичних виробництв;
- враховувати та інтерпретувати результати серологічних реакцій, молекулярно-генетичних методів діагностики інфекційних хвороб;
- характеризувати хіміотерапевтичні препарати з різними механізмами дії;
- здійснювати та оцінювати результати санітарно-бактеріологічного дослідження об'єктів навколишнього середовища з точки зору епідеміологічної безпеки;
- здійснювати та оцінювати результати санітарно-бактеріологічного дослідження повітря аптек, та приміщень по виготовленню та зберіганню лікарських засобів;
- аналізувати принципи одержання вакцин та сироваток, методів їх стандартизації і контролю, практичного використання;
- створювати та дотримуватись вимог асептики, санітарного режиму та техніки безпеки на робочих місцях при виготовленні лікарських засобів в аптеках та на фармацевтичних підприємствах;
- аналізувати показники мікробного забруднення лікарських препаратів;
- обирати відповідні неспецифічні профілактичні заходи для попередження інфікування збудниками інфекційних хвороб, які передаються різними шляхами.

#### 4. Зміст та логістика дисципліни

Модуль 1 <b>Морфологія, фізіологія мікроорганізмів. Інфекція. Імунітет</b>	4 семестр 56 год/1,9 кредити	Лекції №№ 1-4 Практичні заняття №№ 1-15 Теми для самостійного опрацювання №№ 1-10_____
Модуль 2 <b>Спеціальна, клінічна, екологічна мікробіологія</b>	4 семестр 52 год/ 1,7 кредити	Лекції № 6, 7 Практичні заняття №№ 16-28 Теми для самостійного опрацювання №№ 11-21_____
Модуль 3 <b>Загальна та спеціальна вірусологія</b>	5 семестр 42 год/ 1,4 кредити	Лекції № 8, 9 Практичні заняття №№ 29-36 Теми для самостійного опрацювання №№ 22-34_____

Дисципліна включає 57 тем, які поділені на 3 тематичних модулі.

#### **Модуль 1. Морфологія і фізіологія мікроорганізмів. Інфекція. Імунітет.**

##### **Змістовий модуль 1. Вступ в мікробіологію.**

Тема 1. Предмет і задачі медичної мікробіології.

Тема 2. Етапи розвитку мікробіології.

##### **Змістовий модуль 2. Морфологія і структура прокаріотів та еукаріотів. Фарбування мікроорганізмів. Мікроскопія.**

Тема 3. Організація бактеріологічної лабораторії. Барвники і прості методи фарбування мікроорганізмів. Мікроскопія.

Тема 4. Фарбування бактерій за Грамом.

Тема 5. Морфологія та структура прокаріот та еукаріот.

##### **Змістовий модуль 3. Фізіологія бактерій. Еволюція Еволюція, систематика та номенклатура мікроорганізмів.**

Тема 6. Метаболізм бактерій. Поживні середовища для культивування мікроорганізмів.

Тема 7. Ріст і розмноження мікроорганізмів. Виділення чистих культур бактерій.

Тема 8. Еволюція мікроорганізмів. Систематика, класифікація і номенклатура мікроорганізмів.

**Змістовий модуль 4. Генетика бактерій. Мікробіологічні основи генної інженерії. Біотехнологія.**

Тема 9. Генетика мікроорганізмів.

**Змістовий модуль 5. Мікробіологічні основи антимікробної хіміотерапії**

Тема 10. Мікробіологічні основи стерилізації та дезінфекції.

Тема 11. Хіміотерапевтичні препарати. Антибіотики.

**Змістовий модуль 6. Інфекція.**

Тема 12. Інфекційний процес, його види, умови виникнення та розвитку.

**Змістовий модуль 7. Імунна система організму. Реакції неспецифічного захисту від інфекційних агентів.**

Тема 13. Основні етапи розвитку імунології.

Тема 14. Органи імунної системи. Фактори неспецифічного захисту організму від патогенних мікроорганізмів.

**Змістовий модуль 8. Антигени та антитіла. Реакції імунітету.**

Тема 15. Характеристика антигенів.

Тема 16. Антитіла як продукт гуморальної імунної відповіді.

Тема 17. Реакції імунної відповіді. Алергія.

Тема 18. Серологічні реакції. Серологічна діагностика, серологічна ідентифікація. Серологічні реакції у бактеріології.

**Змістовий модуль 9. Імунобіологічні препарати.**

Тема 19. Принципи використання мікробних антигенів як профілактичних препаратів. Сироватки та імуноглобуліни.

**Модуль 2. Спеціальна, клінічна та екологічна мікробіологія.**

**Змістовий модуль 10. Патогенні прокаріоти і еукаріоти.**

Тема 1. Патогенні коки.

Тема 2. Ентеробактерії (родина Enterobacteriaceae). Ешеріхії.

Тема 3. Шигели.

Тема 4. Сальмонели.

Тема 5. Умовно-патогенні ентеробактерії.

Тема 6. Вібріони (родина Vibrionaceae).

Тема 7. Коринебактерії (родина Corynebacteriaceae).

Тема 8. Мікобактерії (родина Mycobacteriaceae)

Тема 9. Збудник кашлюку.

Тема 10. Грамнегативні неферментуючі бактерії.

Тема 11. Збудники анаеробних інфекцій.

Тема 12. Збудники зоонозних інфекцій.

Тема 13. Спірохети.

Тема 14. Патогенні спірили.

Тема 15. Рикетсії, хламідії, мікоплазми.

Тема 16. Патогенні гриби та ктиноміцети.

Тема 17. Патогенні найпростіші.

**Змістовий модуль 11. Основи клінічної та екологічної та санітарної мікробіології**

Тема 18. Екологічна мікробіологія.

Тема 19. Клінічна мікробіологія.

Тема 20. Основи санітарної мікробіології та вірусології. Санітарна мікробіологія води, ґрунту та повітря.

Тема 21. Санітарні мікробіологія приміщень аптек та фармацевтичних виробництв.

**Змістовний модуль 12. Фітопатогенні мікроорганізми. Мікробіологічний контроль лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств та аптек.**

Тема 22. Фітопатогенні мікроорганізми.



Тема 23. Мікробіологічний контроль лікарських засобів в умовах санітарного виробництва та фармацевтичних підприємств.

### **Модуль 3. Загальна і спеціальна вірусологія.**

#### **Змістовий модуль 13. Загальна вірусологія.**

Тема 1. Морфологія і ультраструктура вірусів. Культивування вірусів в курячому ембріоні та організмі лабораторних тварин. Серологічні реакції, які використовуються у вірусології.

Тема 2. Клітинні культури у вірусології. Методи культивування вірусів у клітинних культурах. Індикація вірусної репродукції.

Тема 3. Генетика вірусів. Бактеріофаги, практичне використання.

#### **Змістовий модуль 14. Спеціальна вірусологія.**

Тема 4. Ортоміксовіруси.

Тема 5. Параміксовіруси.

Тема 6. Пікорнавіруси

Тема 7. Ретровіруси. ВІЛ.

Тема 8. Інші РНК-геномні віруси.

Тема 9. Поксвіруси, паповавіруси, парвовіруси.

Тема 10. Герпесвіруси.

Тема 11. Аденовіруси.

Тема 12. Збудники вірусних гепатитів.

Тема 13. Екологічна група арбовірусів.

Тема 14. Онкогенні віруси.

Тема 15. Пріони.

Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів мікробіології. Практичні заняття передбачають теоретичне обґрунтування основних питань теми та засвоєння наступних практичних навичок:

- 1) дослідження морфології та структури бактерій, культуральних властивостей мікроорганізмів, постановку та врахування результатів серологічних реакцій, вивчення чутливості бактерій до хіміотерапевтичних засобів та їх оцінка самостійно або на підставі дослідів записаних у відеофільмах, кінофільмах, поданих у комп'ютерних програмах та інших навчальних технологіях;
- 2) вирішення ситуаційних задач з лабораторної діагностики інфекційних хвороб, оцінки показників імунітету, санітарно-мікробіологічної оцінки стану навколишнього середовища та ін.), що мають експериментальне, клініко-діагностичне або санітарно-гігієнічне спрямування.

На практичних заняттях здобувачі освіти оформлюють протоколи проведених досліджень в робочих зошитах, формулюють висновки до опрацьованої теми та розв'язують клінічно-орієнтовані ситуаційні задачі та тестові завдання.

Самостійна робота здобувача передбачає підготовку до практичних занять та опрацювання практичних навичок, вивчення тем для самостійної поза аудиторної роботи, підготовка презентацій, таблиць, опрацювання наукової літератури та написання оглядів з наданих тем для індивідуальної роботи. Контроль засвоєння тем самостійної поза аудиторної роботи здійснюється на проміжних контрольних заняттях та підсумковому контролі з дисципліни. Тематичні плани лекцій, календарні плани практичних занять, тематичний план самостійної поза аудиторної роботи, обсяг та напрямки індивідуальної роботи опубліковані на сайті кафедри.

Маршрут отримання матеріалів: Кафедра мікробіології/Студенту/Очна форма навчання/ Фармація/ 2 (3) курс/Навчально-методичні матеріали/ або за посиланням

<https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра мікробіології#. Доступ до матеріалів здійснюється з корпоративного акаунту студента s000XXX@vnmu.edu.ua.

## 5. Форми та методи контролю успішності навчання

Поточний контроль на практичних заняттях	Методи: усне або письмове опитування, тестування, електронне опитування, розв'язання ситуаційних задач, проведення лабораторних досліджень, їх трактування та оцінка їх результатів (оформлення протоколу в робочому зошиті)
Контроль засвоєння тематичного розділу дисципліни на проміжних контрольних заняттях	Методи: усне або письмове опитування, електронне тестування, розв'язання ситуаційних задач, контроль практичних навичок
Підсумковий семестровий контроль (залік) по завершенню 4 семестру	Згідно положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова (посилання <a href="https://www.vnmu.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи">https://www.vnmu.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи</a> )
Підсумковий контроль дисципліни - іспит	Методи: передекзаменаційне тестування, усне опитування (згідно положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова (посилання <a href="https://www.vnmu.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи">https://www.vnmu.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи</a> ))
Засоби діагностики успішності навчання	Теоретичні питання, тести, клінічно-орієнтовані ситуаційні завдання, практичні завдання, демонстрація практичних навичок

## 6. Критерії оцінювання

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

Поточний контроль	За системою традиційних оцінок: 5 «відмінно», 4 «добре», 3 «задовільно», 2 «незадовільно»
Проміжні розділові контролю	За системою традиційних оцінок
Контроль практичних навичок	За системою традиційних оцінок
Залік	За 200-бальною шкалою (середня арифметична оцінка за семестр конвертується в бали) Зараховано: від 122 до 200 балів Не зараховано: менше 122 балів (див. Положення про організацію освітнього процесу)
Підсумковий контроль з дисципліни	Сума балів за передекзаменаційне тестування (12-20 балів) та усне опитування (38-60 балів) Оцінка за іспит: 71-80 балів – «відмінно» 61-70 балів – «добре» 50-60 балів – «задовільно» Менше 50 балів – «не задовільно»/не склав
Оцінювання дисципліни:	Поточна успішність – від 72 до 120 балів (конвертація середньої традиційної оцінки за практичні заняття за 120-бальною шкалою): 60% оцінки за дисципліну

	Підсумковий контроль – від 50 до 80 балів: 40% оцінки за дисципліну Індивідуальна робота – від 1 до 12 балів Сумарно від 122 до 200 балів.
--	--

### Шкала оцінювання дисципліни: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
180-200	A	відмінно	зараховано
170-179,9	B	добре	
160-169,9	C		
141-159,9	D	задовільно	
122-140,99	E	задовільно	
0-121,99	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Критерії оцінювання знань здобувача освіти

#### Оцінювання усної/письмової відповіді під час поточного контролю

**Оцінка «відмінно»** виставляється здобувачу освіти, який глибоко і всебічно засвоїв теоретичний матеріал, грамотно і логічно його викладає. Він може вільно оперувати латинською термінологією, чітко відповідає на нестандартні питання за темою заняття, уміє пов'язати матеріал даної теми з вивченими раніше розділами, що свідчить про опанування рекомендованої літератури та здатність аналізувати вивчений матеріал, а також чітко демонструє значення засвоєних теоретичних знань для практичної медицини

**Оцінка «добре»** виставляється здобувачу освіти, який знає і добре володіє теоретичним матеріалом, грамотно його викладає, не допускає неточностей при відповіді, уміє розкрити тему з позицій її медичного значення та практичного застосування, але при цьому відповіді не виходять за межі підручника, методичних рекомендацій.

**Оцінка «задовільно»** виставляється здобувачу освіти який знає базові поняття та визначення з вивченої теми, але допускає значні неточності або має труднощі при формулюванні відповіді, не розуміє медичних аспектів теми, не може пов'язати теоретичний матеріал із практикою.

**Оцінка «незадовільно»** виставляється здобувачу освіти, який не знає теоретичних основ теми, допускає грубі помилки при відповіді, не розуміє базових понять та визначень, не може пояснити значення теоретичного матеріалу для практичної медицини.

#### Оцінювання виконання практичних навичок під час поточного контролю

**Оцінка «відмінно»** виставляється здобувачу освіти, який, знає хід та послідовність самостійної навчально-дослідницької роботи для виконання практичного завдання, вишукує оптимальні варіанти постановки мікробіологічного експерименту, демонструє правильне виконання необхідних практичних навичок, та вірно з чіткими формулюваннями узагальнень та висновків, оформлює протокол.

**Оцінка «добре»** виставляється здобувачу освіти, який допускає неточності при виконанні мікробіологічного дослідження, але здатний самостійно виявити допущені помилки та може продемонструвати виконання практичної навички в цілому, акуратно оформлює результати досліджень у протокол практичного заняття.



**Оцінка «задовільно»** виставляється здобувачу освіти, який знає основи практичного завдання, але зазнає труднощів при виконанні мікробіологічного дослідження, не може продемонструвати повну правильну послідовність практичних навичок, не може трактувати в повному обсязі результати проведених досліджень, неохайно оформлює протокол.

**Оцінка «незадовільно»** виставляється здобувачу освіти, який не може продемонструвати виконання практичної навички, зазнає значних труднощів при виконанні мікробіологічних досліджень, порушує порядок виконання практичної роботи, не реєструє хід роботи в протоколі.

#### **Оцінювання виконання тестових завдань під час поточного контролю**

**Оцінка «відмінно»** виставляється здобувачу освіти, який при проведенні тестового контролю допускається не більше 10% неправильних відповідей (обсяг правильних відповідей 90-100%). Під час розв'язання клінічно-орієнтованих тестових завдань надає правильні відповіді на всі питання тесту.

**Оцінка «добре»** виставляється здобувачу освіти, який під час тестового контролю допускає не більше 20% помилок (обсяг правильних відповідей 80-89 %). Під час розв'язання клінічно-орієнтованих тестових завдань надає правильні відповіді на більшість питань до тесту.

**Оцінка «задовільно»** виставляється здобувачу освіти, який робить помилки не більш, ніж в 40% тестових завдань (обсяг правильних відповідей 60,5-79%). Під час розв'язання клінічно-орієнтованих тестових завдань надає правильні відповіді тільки на деякі питання тесту.

**Оцінка «незадовільно»** виставляється здобувачу освіти, який при тестовому опитуванні правильно розв'язує менше 60% тестових завдань. Під час розв'язання клінічно-орієнтованих тестових завдань не може надати правильні відповіді на питання до теста.

#### **Оцінювання усної відповіді під час підсумкового контролю (іспит)**

**Оцінка «відмінно»** виставляється здобувачу освіти, який грамотно та в логічній послідовності надає відповіді на питання екзаменаційного білету. Під час відповіді демонструє здатність аналізувати теоретичний матеріал, робить ґрунтовні висновки щодо значення теоретичного матеріалу для практичної медицини, надає чіткі правильні відповіді на додаткові нестандартні питання, може пояснити, як практично здійснюється лабораторна діагностика та профілактика певного інфекційного захворювання, знає принципи його лікування та особливості епідеміології, надає повну характеристику біологічних властивостей збудника.

**Оцінка «добре»** виставляється здобувачу освіти, який добре володіє теоретичним матеріалом та в логічній послідовності надає відповіді на питання екзаменаційного білету, але допускає незначні неточності, які швидко виправляє при відповіді на уточнюючі запитання екзаменатора. Під час відповіді на питання з спеціальної мікробіології може пояснити, як здійснюється лабораторна діагностика та профілактика певного інфекційного захворювання, знає принципи його лікування та особливості епідеміології, надає основну характеристику біологічних властивостей збудника.

**Оцінка «задовільно»** виставляється здобувачу освіти, який при відповіді на питання екзаменаційного білету демонструє знання базових понять та визначень, допускає значні неточності або має труднощі при відповіді на питання з спеціальної мікробіології, не може розкрити в достатньому обсязі принципів лабораторної діагностики, профілактики та лікування інфекційного захворювання, викликаного певним збудником, може навести тільки окремі біологічні властивості, допускає неточності при відповіді на конкретизуючі питання екзаменатора.

**Оцінка «незадовільно»** виставляється здобувачу освіти, який не знає відповіді на одне з питань екзаменаційного білету, допускає грубі помилки при відповіді на питання з

спеціальної мікробіології, не може пояснити базові поняття та визначення, не знає принципів лабораторної діагностики, профілактики та лікування інфекційного захворювання, викликаного певним збудником, не знає відповіді на додаткові уточнюючі запитання екзаменатора.

Нарахування індивідуальних балів здійснюють на підставі Положення про організацію навчального процесу у Вінницькому національному медичному університеті ім.М.І.Пирогова (посилання [https://www.vnmu.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи](https://www.vnmu.edu.ua/Загальна_інформація/Основні_документи)).

*12 балів* – додаються до оцінки з дисципліни здобувачу освіти, який отримав призове місце на міжвузівських олімпіадах з дисципліни або призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт або призове місце на міжвузівській/міжнародній науковій конференції з наявністю друкованої роботи

*11 балів* – додаються до оцінки з дисципліни здобувачу освіти, який отримав I місце на внутрішньовузівській олімпіаді з дисципліни або I місце на студентській науковій конференції з наявністю друкованої роботи, або приймав участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт

*10 балів* - додаються до оцінки з дисципліни здобувачу освіти, який отримав призове місце (II-III) на внутрішньовузівській олімпіаді з дисципліни або на студентській науковій конференції з наявністю друкованої роботи; або за участь (без призового місця) міжвузівських олімпіадах з дисципліни або призове місце на міжвузівській/міжнародній науковій конференції з наявністю друкованої роботи.

*9 балів* – додаються до оцінки з дисципліни здобувачу освіти, який приймав участь (без призового місця) у внутрішньовузівській олімпіаді з дисципліни або студентській науковій конференції з наявністю друкованої роботи

*8 балів* - додаються до оцінки з дисципліни здобувачу освіти, який активно приймав участь у роботі студентського наукового гуртка, опублікував друковану роботу за результатами науково-практичного дослідження, але не приймав особисто участь у студентській науковій конференції, підготував стендову доповідь.

*6-7 балів* - додаються до оцінки з дисципліни здобувачу освіти, який виготовив не менше 20 мікропрепаратів або не менше 3 таблиць, або навчальний відеофільм для поповнення наочного забезпечення викладання дисципліни (з урахуванням обсягу та важливості виконаної роботи).

## **7. Політика навчальної дисципліни/курсу**

Здобувач освіти має право на отримання якісних освітніх послуг, доступ до сучасної наукової та навчальної інформації, кваліфіковану консультативну допомогу під час вивчення дисципліни та опанування практичними навичками. Політика кафедри під час надання освітніх послуг є студентоцентрованою, базується на нормативних документах Міністерства освіти та Міністерства охорони здоров'я України, статуті університету та порядку надання освітніх послуг, регламентованого основними положеннями організації навчального процесу в ВНМУ ім.М.І.Пирогова та засадах академічної доброчесності.

**Дотримання правил розпорядку ВНМУ, техніки безпеки** на практичних заняттях. Інструктаж з техніки біологічної безпеки, безпеки поводження з хімічними реактивами та пальниками, поводження під час сигналу «Повітряна тривога» проводиться на першому практичному занятті викладачем. Проведення інструктажу реєструється в Журналі інструктажу з техніки безпеки. Здобувач освіти, який не пройшов інструктаж, не допускається до виконання практичних робіт.

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

На заняття слід приходити вчасно, без запізнення. Здобувач освіти, який запізнився більше, ніж на 10 хвилин на заняття, не допускається до останнього і повинен його відпрацювати в установленому порядку.

На практичних заняттях здобувач має бути одягнений в робочу форму (медичний халат, шапочка). Здобувачі, які не мають робочої форми, не допускаються до заняття.

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

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

**Використання мобільних телефонів та інших електронних девайсів.** Використання мобільних телефонів та інших електронних пристроїв на занятті допускається тільки під час електронного тестування або опитування.

**Академічна доброчесність.** Під час вивчення дисципліни здобувач освіти має керуватись Кодексом академічної доброчесності ВНМУ ім.М.І.Пирогова (<https://www.vnmu.edu.ua/> загальна інформація/ Основні документи/ Кодекс академічної доброчесності). При порушенні норм академічної доброчесності під час поточного та підсумкових контролів студент отримує оцінку «2» та повинен її відпрацювати своєму викладачу в установленому порядку протягом двох тижнів після отриманої незадовільної оцінки.

**Пропуски занять.** Пропущені заняття відпрацьовуються в порядку, установленому в Положенні про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова (посилання <https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи) у час, визначений графіком відпрацювань (опублікований на сайті кафедри <https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра мікробіології) черговому викладачу. Для відпрацювання пропущеного заняття здобувач має надати заповнений протокол робочого зошиту з відповідної теми, пройти тестування та письмово чи усно відповісти на питання до теми заняття.

**Порядок допуску до підсумкового контролю** з дисципліни наведений в Положенні про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова (посилання <https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи). До підсумкового контролю допускаються здобувачі, які не мають пропущених невідпрацьованих практичних занять та отримали середню традиційну оцінку не менше «3».

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

**Вирішення конфліктних питань.** При виникненні непорозумінь та претензій до викладача через якість надання освітніх послуг, оцінювання знань та інших конфліктних ситуацій, здобувач повинен подати спершу повідомити про свої претензії викладача. Якщо конфліктне питання не вирішено, то він має право подати звернення до завідувача кафедри згідно Положення про розгляд звернень здобувачів вищої освіти у ВНМУ ім.М.І.Пирогова (<https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи).

**Політика в умовах дистанційного навчання.** Порядок дистанційного навчання регулюється Положенням про запровадження елементів дистанційного навчання у ВНМУ ім.М.І.Пирогова (<https://www.vnmu.edu.ua/> Загальна інформація/Основні документи). Основними навчальними платформами для проведення навчальних занять є Microsoft Team, Google Meets. Порядок проведення практичних занять та лекцій, відпрацювань та консультацій під час дистанційного навчання оприлюднюється на веб-сторінці кафедри (<https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра мікробіології/ Студенту або <https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра мікробіології/ Новини).

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

## **8. Навчальні ресурси.**

Навчально-методичне забезпечення дисципліни оприлюднено на сайті кафедри. Маршрут отримання матеріалів <https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра мікробіології/Студенту.

### **1) Основна література:**

1. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е, 3-е. – Вінниця : Нова Книга, 2021 – 952 с. : іл.
2. Практична мікробіологія: навч.посібник / С.І.Климнюк, І.О.Ситник, В.П.Широбоков; за заг. ред.В.П.Широбокова, С.І.Климнюка. – Вінниця: Нова Книга, 2018. – 576 с.
3. Данилейченко В.В. Мікробіологія з основами імунології: підручник для медичних вузів / В. В. Данилейченко, Й. М. Федечко, О. П. Корнійчук . – 3-є вид., перероб. та доп. – Київ : Медицина, 2020 . – 384 с. : іл..
4. І.Л.Дикий, І.Ю.Холупяк, Н.Ю.Шевельова, М.Ю.Стегній, Н.І.Філімонова. Мікробіологія. - Харків , видавництво НФаУ «Оригінал», - 2006. - С. 51-58.

### **2) Додаткова література:**

1. Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та контроль: переклад 19-го англ. видання: у 2 т. Т.1 / за ред. Майкла Р.Барера, Вілла Ірвінга, Ендрю Свонка, Нелюм Перери. Наук.ред.пер. Сергій Климнюк, Валерій Мінухін, Сергій Похил. – К.: ВСВ «Медицина», 2020. – 434 с.
2. Medical microbiology, virology and immunology: Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія /Andrianova T.V., Bobyr V.V., Vinograd N.A. and others. - Edited by V.P.Shirobokov – Vinnitsya: Nova kniga , 2018. – 744 p.
3. Medical microbiology immunology:Медична мікробіологія та імунологія/ M.Tymkiv, O.Korniyshuk, S.Pavliy, etc. -Vinnitsya: Nova kniga , 2018. – 416 p.
4. P.R.Murrey, K.S.Rosental, M.A.Pfaller. Medical Microbiology, 8<sup>th</sup> edition, Elseiver, 2017.- 836 p.
5. Державна фармакопея України : в 3 т. / ДП “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків : Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2015. – Т.1. – 1128 с.

### **3) Електронні ресурси:**

1. Електронна адреса сайту університету: <http://vnmu.edu.ua>
2. Електронна адреса сайту бібліотеки університету: <http://library.vnmu.edu.ua>
3. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
4. Центр тестування <https://www.testcentr.org.ua/uk/>
5. МОЗ України <https://moz.gov.ua/>
6. Центр громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan>
7. Мікробіологічний журнал <https://ojs.tdmu.edu.ua/>
8. Науково-практичний журнал «Лабораторна діагностика» <http://acclmu.org.ua/ru/journals/>
9. Компендиум: лекарственные препараты: – [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://compendium.com.ua/>.

10. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/>.

Англійською мовою:

Dr. Najeeb Lectures <https://www.youtube.com/channel/UCPHpx55tgrbm8FrYYCflAHw>

Osmosis <https://www.youtube.com/c/osmosis/>

MEDCRAM- Medical Lectures explained clearly

<https://www.youtube.com/user/MEDCRAMvideos>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

- 4) Презентації лекцій, Методичні рекомендації до практичних занять та СРС, Консультації (два рази на тиждень згідно графіку консультацій)

**9. Розклад та розподіл груп по викладачам** опублікований на веб-сторінці кафедри ((<https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра мікробіології/ Студенту).

**10. Питання до проміжних та підсумкового контролів дисципліни** опубліковані на веб-сторінці кафедри ((<https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра мікробіології/ Студенту).

Силабус з дисципліни «Мікробіологія з основами імунології» обговорено та затверджено на засіданні кафедри мікробіології (протокол №1 , від «30» серпня 2023 року

**Відповідальний за курс**

**доцент ЗВО Надія Фоміна**

**Завідувач кафедри  
мікробіології**

**професор ЗВО Валентин Ковальчук**