

Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»

Факультет фізичного виховання

Кафедра фізичної терапії, фізичного виховання та біології

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Перший проректор



С. Набока

«27» червня 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ВІРУСОЛОГІЯ

підготовки здобувачів

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

(назва рівня вищої освіти)

спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

(шифр і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою

«Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»

(назва програми)

мова навчання **українська**

Слов'янськ – 2022 р.

Розробник: Клименко Ю.С., кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології ДВНЗ «ДДПУ».

Рецензенти:

Дичко В.В. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної терапії, фізичного виховання і біології ДВНЗ «ДДПУ».

Євтухова Т.А. – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувачка кафедри природничо-математичних дисциплін та інформатики ДВНЗ «ДДПУ».


Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри фізичної терапії, фізичного виховання і біології

Протокол № 8 від «27» червня 2022 р.

Завідувач кафедри фізичної терапії,

фізичного виховання і біології _____  В.В. Дичко

Погоджено групою забезпечення спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Керівник групи забезпечення _____  І.В. Кушакова

Затверджено та рекомендовано до впровадження
вченою радою
Державного вищого навчального закладу
«Донбаський державний педагогічний університет»

“27” червня 2022 р.

протокол № 9

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Вибіркова	
Загальна кількість годин – 150	Рік підготовки:	
	4-й	4-й
	Семестр	
	7-й	7-й
	Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: контактних – 3,6 / 1 самостійної роботи студента – 4,8 / 7,3	32 год.	10 год.
	Практичні	
	32 год.	8 год.
	Самостійна робота	
	86 год.	132 год.
	Вид контролю: екзамен	

Метою вивчення навчальної дисципліни «Мікробіологія та вірусологія» є формування у здобувачів вищої освіти системних знань і розуміння концептуальних основ про загальні закономірності будови, життєдіяльності та розповсюдження мікробів, їх значення як збудників інфекційних захворювань, контамінантів лікарських препаратів, основи лабораторної діагностики інфекційних хвороб, біологію збудників, здатність їх спричиняти інфекційні захворювання, методичні підходи до їх діагностики, пошук хіміотерапевтичних та імунобіологічних препаратів, за допомогою яких досягається специфічна профілактика та терапія інфекційних захворювань.

**2. Матриця результатів навчання, методів навчання, методів контролю з навчальної дисципліни (вибіркової)
«Мікробіологія та вірусологія»**

Результати навчання з дисципліни	Методи навчання	Методи контролю
<ul style="list-style-type: none"> • знати значення мікробіологічної науки в діяльності учителя біології та основ здоров'я; • знати систематику і номенклатуру бактерій; • знати біологічні властивості патогенних та непатогенних мікроорганізмів; • знати екологію мікроорганізмів (мікроекологію), поширення мікробів у природі; • знати нормальну мікрофлору тіла людини, її роль в фізіологічних процесах і в патології людини, особливості мікробних біоценозів; • знати методи мікробіологічної і вірусологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної • знати особливості впливу фізичних, хімічних та біологічних факторів на мікроорганізми. • знати хіміотерапію інфекційних захворювань та хіміотерапевтичні засоби; механізми резистентності мікробів та виникнення резистентних штамів; • знати матеріальні основи спадковості у мікроорганізмів; генотип, фенотип; види мінливості; позахромосомні фактори спадковості у бактерій. • вчення про інфекційний процес, роль мікробів у ньому, основних збудників інфекційних захворювань: з фекально-оральним (кишкові інфекції), повітряно-краплинним, трансмісивним (кров'яні інфекції), раньовим (інокуляційним) та множинним шляхом передачі та їх 	<p>Словесний метод (лекції проводяться з використанням наочного методу – застосуванням презентацій, відеоматеріалів, демонстрація теоретичного матеріалу, обговорення, дискусія, аналіз);</p> <p>Практичний метод (практичні заняття – проведення дискусій, бесід, інтерактивні методи (мозковий штурм, робота у групах), аналіз конкретних генетичних задач, ситуацій, розробка презентацій, реферативна робота);</p> <p>В рамках самостійної роботи використовуються діагностичні та науково-дослідницькі методи навчання відповідно до типу та складності</p>	<p>Вхідний (бесіда). Поточний контроль (письмові роботи у формі рефератів, презентацій, доповідей); усне опитування; письмове опитування (тестування, розв'язання задач, відповіді на питання) Вирішення компетентісно-орієнтованих практичних завдань; поточні та контрольні тестування; Підсумковий контроль (екзамен)</p>

<p>властивості.</p> <ul style="list-style-type: none">• уміти додержуватися правил протиепідемічного режиму і техніки безпеки, знезаражувати інфікований матеріалу, здійснювати антисептичну обробку рук;• уміти фарбувати препарати простими методами: водними розчинами фуксину та метиленового синього;• уміти проводити мікроскопію препаратів у світловому мікроскопі з імерсійним об'єктивом;• уміти диференціювати мікроорганізми за морфологічними і тинкторіальними ознаками;• уміти брати проби води, повітря для санітарно-бактеріологічних досліджень, проводити дослідження змивів з рук, поверхонь, посуду для санітарно-бактеріологічну їх оцінку;• уміти визначати і оцінювати колі-титр та колі-індекс води, визначати і оцінювати мікробне число води, повітря.	<p>завдання.</p>	
--	------------------	--

3. Структура навчальної дисципліни

№ з/п	Назви тем	Кількість годин							
		Денна форма				Заочна форма			
		усьог о	зокрема			усьог о	зокрема		
			л	пр.	с.р.		л	пр.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Тема 1. Предмет і завдання мікробіології та вірусології	18	4	4	10	18	1	1	16
2	Тема 2. Основні принципи класифікації мікроорганізмів. Морфологія бактерій	20	4	4	12	18	1	1	16
3	Тема 3. Фізіологія бактерій	20	4	4	12	19	2	1	16
4	Тема 4. Генетика мікроорганізмів	18	4	4	10	19	2	1	18
5	Тема 5. Учення про інфекцію	20	4	4	12	18	1	1	18
6	Тема 6. Обмін речовин у мікроорганізмів	18	4	4	10	18	1	1	16
7	Тема 7. Предмет і завдання вірусології. Загальна характеристика вірусів	18	4	4	10	18	1	1	16
8	Тема 8. Особливості інфекції та імунітету при вірусних захворюваннях	18	4	4	10	18	1	1	16
	Усього годин	150	32	32	86	150	10	8	132

4. Програма навчальної дисципліни

4.1. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Предмет і завдання мікробіології та вірусології	4	1
2	Основні принципи класифікації мікроорганізмів	4	1
3	Фізіологія бактерій	4	2
4	Генетика мікроорганізмів	4	2
5	Учення про інфекцію	4	1
6	Обмін речовин у мікроорганізмів	4	1
7	Предмет і завдання вірусології. Загальна характеристика вірусів	4	1
8	Особливості інфекції та імунітету при вірусних захворюваннях	4	1
<i>Разом</i>		32	10

4.2. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Мікробіологія як наука. Історичний огляд розвитку медичної мікробіології	4	1
2	Морфологія бактерій. Ультраструктура бактерій	4	1
3	Живлення бактерій. Дихання бактерій	4	1
4	Класифікація форм мінливості мікроорганізмів	4	1
5	Поняття про збудник інфекційного захворювання. Патогенність, вірулентність	4	1
6	Типи живлення мікроорганізмів. Дихання бактерій	4	1
7	Склад і ультраструктура вірусів. Репродукція вірусів	4	1
8	Інфекційні властивості вірусів. Особливості вірусних інфекцій	4	1
<i>Разом</i>		32	8

4.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Розвиток мікробіології, вірусології та імунології в Україні	10	16
2	Тинкторіальні властивості бактерій	12	16
3	Роль мікроорганізмів у кругообігу речовин у природі	12	16
4	Практичне значення генетики мікроорганізмів і генна інженерія в медичній мікробіології	10	18
5	Походження патогенних мікроорганізмів	12	18
6	Загальна характеристика обміну речовин	10	16
7	Принципи класифікації вірусів. Природа і походження вірусів	10	16
8	Імунопрофілактика вірусних захворювань. Хіміопрофілактика та хіміотерапія вірусних захворювань	10	16
<i>Разом</i>		86	132

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

За накопичувальною 100-бальною шкалою	За національною шкалою	
	для екзаменів, звітів з практики, курсових робіт	для заліків
90 – 100 балів	відмінно	зараховано
89 – 75 балів	добре	
60 – 74 балів	задовільно	
26 – 59 балів	незадовільно	не зараховано
0 – 25 балів	неприйнятно	

6. Засоби діагностики результатів навчання

1) усні опитування на практичних заняттях – індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда (оцінюється рівень розуміння здобувачем теоретичного матеріалу, вміння формулювати запитання по темі та давати на нього відповідь, якість підготовки домашнього завдання);

2) перевірка практичних завдань на практичних заняттях – письмове тестування; вирішення дослідницьких задач; в тому числі перевірка вміння

аналізувати й застосовувати одержані знання для вирішення практичних завдань; перевірка результатів виконання завдань для самостійної роботи.

3) екзамен, який містить такі завдання: підготовка відповіді на три теоретичних запитання.

Питання до екзамену:

1. Що вивчає наука мікробіологія?
2. Які переваги мікроорганізмів над іншими об'єктами в лабораторних дослідженнях?
3. Назвіть основні відкриття в галузі біохімії, молекулярної біології та генетики, зроблені з використанням мікроорганізмів.
4. Які особливості ферментних систем мікроорганізмів?
5. Що Ви знаєте про розповсюдження мікроорганізмів у біосфері?
6. Яка роль мікроорганізмів у підтриманні життя на Землі?
7. Назвіть можливості практичного використання мікроорганізмів.
8. Що вивчає медична мікробіологія?
9. Що вивчає загальна мікробіологія? Назвіть основні її розділи та проблеми.
10. Яка структура мікробіологічної лабораторії та яке призначення її підрозділів?
11. Які види мікроскопії Вам відомі? Назвіть їх переваги та недоліки.
12. Що таке анілінові барвники? Особливості їх приготування та застосування?
13. З якою метою роблять фіксацію мазків на предметному склі?
14. Які особливості фарбування мікроорганізмів? Назвіть їх види.
15. Яке значення для відкриття мікроорганізмів мали роботи з вивчення інфекційних хвороб?
16. Перелічіть основні наукові досягнення М. М. Терсховського, Д. С. Самойловича, Е. Дженнера.
17. Охарактеризуйте наукову діяльність Л. Пастера.
18. Що Ви знаєте про наукову діяльність Р. Коха?
19. Хто є основоположником загальної мікробіології? Назвіть його відкриття.
20. Що таке тріада Коха-Генле?
21. Охарактеризуйте основні віхи діяльності І. І. Мечнікова.
22. Що Ви знаєте про наукову діяльність М. Ф. Гамалії, Д. К. Заболотного?
23. Хто сформулював теорію біохімічної єдності життя і на чому вона заснована?
24. Хто відкрив мікроорганізми? Хто і коли відкрив антибіотики? Яких

інших мікробіологів, що працювали в цій галузі, Ви могли б назвати?

25. Охарактеризуйте наукові досягнення львівських мікробіологів.
26. Назвіть учених, які працювали в галузі загальної, ґрунтової та водної мікробіології.
27. Охарактеризуйте внесок В. Й. Білай у розвиток мікробіології.
28. Хто працював над вивченням питань екології мікроорганізмів?
29. Яка премія щорічно присуджується в Україні за видатні досягнення у галузі мікробіології?
30. Охарактеризуйте розвиток мікробіології у ХХ столітті.
31. Назвіть учених – лауреатів Нобелівської премії, праці яких мали дотичність до мікробіології.
32. Охарактеризуйте наукові досягнення мікробіологічних шкіл України
33. Які основні відмінності між прокаріотичною та еукаріотичною клітинами?
34. Яка форма і розміри бактеріальної клітини?
35. Яку будову має клітинна стінка бактерій?
36. Порівняйте хімічну будову клітинної стінки грамнегативних і грампозитивних бактерій.
37. Яку структуру має пептидоглікан?
38. Що таке протопласти і сферопласти? З якою метою і як їх одержують?
39. Яку будову мають тейхоєві кислоти і яка їхня роль у клітині?
40. Що таке периплазматичний простір і яка його функція?
41. Яку будову має ліпополісахарид клітинної стінки грамнегативних бактерій?
42. Вкажіть відмінності між муреїном і псевдомуреїном.
43. Яка будова капсули і слизистих шарів та яке їхнє значення для життєдіяльності бактеріальної клітини?
44. Яку будову мають джгутики? Поясніть механізм їхньої роботи.
45. Які Ви знаєте типи джгутикування?
46. Як здійснюються ковзний і обертальний рухи бактерій?
47. Опишіть особливості руху спірохет.
48. Що таке фімбрії? Яка їхня будова і функції?
49. Яка будова і функції цитоплазматичної мембрани?
50. Що Ви знаєте про мезосоми, фікобілісоми, аеросоми, магнетосоми?
51. Охарактеризуйте рибосоми про- й еукаріотів.
52. Охарактеризуйте геном прокаріотів.
53. Що таке плазміди і яка їхня роль?

54. Які включення виявляють у клітинах бактерій?
55. Які Ви знаєте пігменти бактерій і яка їхня природа?
56. Які властивості і будову мають ендоспори бактерій?
57. Які бактерії утворюють ендоспори?
58. Чим пояснити високу стійкість ендоспор до несприятливих умов зовнішнього середовища?
59. Які спочиваючі форми здатні утворювати бактерії?
60. Як розмножуються бактерії?
61. Охарактеризуйте брунькування, бінарний і множинний поділ.
62. Які клітинні цикли властиві бактеріям? Охарактеризуйте моно-, ди- і поліморфний клітинний цикл.
63. Які клітини називають швермерами?
64. Охарактеризуйте хімічний склад бактеріальної клітини.
65. Які організми називають автотрофами і гетеротрофами?
66. Яка різниця між сапрофітами і паразитами?
67. Назвіть основні джерела Карбону, Нітрогену, Фосфору та Сульфуру для мікроорганізмів.
68. Які типи живлення мікроорганізмів?
69. Що таке фактори росту?
70. Як поділяють мікроорганізми за типом засвоєння джерел енергії?
71. Назвіть особливості пасивного транспорту поживних речовин у клітини мікроорганізмів.
72. Охарактеризуйте активний транспорт поживних речовин у мікробну клітину.
73. Що таке секреція й екскреція речовин?
74. Які шляхи надходження поживних речовин у мікробну клітину Ви знаєте?
75. Що таке іонофори? Які є типи іонофорів?
76. Як можна отримати чисту культуру мікроорганізмів?
77. Які культури називають нагромаджувальними, а які чистими?
78. Назвіть основні параметри росту мікробної культури.
79. Охарактеризуйте криву росту культури у статичних умовах.
80. Що таке безперервне культивування і як його здійснюють?
81. Поясніть принцип роботи хемостата і турбідостата. Які особливості росту мікроорганізмів у цих апаратах?
82. Яку культуру називають синхронною?
83. Де використовують синхронні культури?
84. Що таке абсолютна швидкість росту?
85. Як визначають урожай культур?

86. Охарактеризуйте фосфотрансферазну систему прокариот
87. Як впливає на ріст мікроорганізмів температура?
88. Які організми відносять до психрофілів, мезофілів, термофілів?
89. Назвіть властивості екстремальних термофілів, які забезпечують їм здатність рости при високих температурах.
90. Як поділяють мікроорганізми щодо до кисню?
91. Які механізми стійкості бактерій до переокиснення Ви знаєте?
92. Які організми називають ацидофільними, а які алкалофільними?
Наведіть приклади.
93. Як діє на мікроорганізми різне випромінювання?
94. Що таке фото- і темнова реактивація?
95. Як діє на мікроорганізми гідростатичний і осмотичний тиск?
96. Що таке мікробостатичний і мікробоцидний ефекти?
97. Які основні таксони використовують у систематиці бактерій?
98. Що таке клон? Що називають штамом мікроорганізмів?
99. Які морфологічні, культуральні та фізіологічні ознаки використовують при ідентифікації бактерій?
100. На які чотири категорії поділяють бактерії за «Визначником Берджі» останнього видання?
101. Які бактерії відносять до категорії «Грамнегативні еубактерії, що мають клітинну стінку»?
102. Які бактерії відносять до категорії «Грамполітивні еубактерії, що мають клітинну стінку»?
103. Охарактеризуйте категорію «Еубактерії, позбавлені клітинної стінки». Назвіть представників.
104. Які організми об'єднані в категорію «Архебактерії»? Вкажіть особливості їхньої будови.
105. Назвіть найбільш характерні ознаки бактерій окремих груп різних категорій.
106. Які основні положення сучасної філогенетичної систематики бактерій і за яким принципом вона побудована?
107. Охарактеризуйте групу «Спірохети».
108. Назвіть бактерії-хижаки.
109. Які організми об'єднані в групу «Грамнегативні аеробні (або мікроаерофільні) палички і коки»?
110. Охарактеризуйте родину *EpіegoBasГегіасеae*.
111. Які бактерії здійснюють дисиміляційне відновлення сульфату?
112. Охарактеризуйте рикетсії та хламідії.
113. Які організми об'єднані у групу «Аноксигенні фототрофні

бактерії»?

114. Охарактеризуйте ціанобактерії та прохлорофіти.
115. Назвіть аеробні хемолітотрофні бактерії.
116. Які організми об'єднані в групу «Бактерії, що брунькуються і/або мають вирости».
117. Охарактеризуйте міксобактерії.
118. Які організми об'єднані в групу «Грампозитивні коки»?
119. Охарактеризуйте грампозитивні палички і коки, що утворюють ендоспори.
120. Назвіть мікобактерії.
121. Охарактеризуйте актиноміцети. До яких груп вони належать?
122. Як перетворюється піруват у аеробів?
123. Назвіть основні компоненти дихального ланцюга.
124. Порівняйте вихід АТФ при аеробному окисненні глюкози та ФДФ-шляху.
125. Які процеси називають неповним окисненням?
126. Як одержують оцет? Назвіть продуцентів.
127. Як мікробіологічно одержують лимонну кислоту? Назвіть особливості енергетичного метаболізму, що лежать в основі виробництва лимонної кислоти.
128. Які мікроорганізми називають хемолітотрофами? Назвіть особливості дихального ланцюга у цих бактерій.
129. Як одержують енергію нітрифікувальні бактерії?
130. З яким процесом пов'язане утворення покладів селітри? За яких умов це відбувалося?
131. Як бактерії одержують енергію з відновлених сполук сірки?
132. Які енергетичні процеси називають анаеробним диханням?
133. Як бактерії одержують енергію при нітратному і сульфатному диханні?
134. Які процеси називають дисиміляційною сульфатредукцією?
135. Опишіть механізм карбонатного дихання.
136. За якими ознаками водневі бактерії віднесено до хемолітотрофів?
137. Що таке біolumінесценція? Яким бактеріям вона властива?
138. Які прокаріоти здатні використовувати світло як первинне джерело енергії?
139. Вкажіть відмінності між оксигенним і аноксигенним фотосинтезом.
140. Які бактерії здійснюють аноксигенний фотосинтез?
141. Які прокаріоти здійснюють оксигенний фотосинтез?

142. Які пігменти фотосинтезуючого апарату в оксигенних фотосинтетиків Ви знаєте?
143. Яким шляхом фіксується CO₂, у процесі оксигенного фотосинтезу?
144. Світло яких довжин поглинають бактеріохлорофіли?
145. Яку функцію у процесі фотосинтезу відіграють каротиноїди?
146. Як структурно організований фотосинтезуючий апарат у пурпурових сіркобактерій, а як – у ціанобактерій?
147. Опишіть механізм перетворення енергії світла в енергію макроергічних зв'язків АТФ.
148. Охарактеризуйте процес циклічного і нециклічного фотофосфорилування.
149. Чим відрізняється фотосистема II від фотосистеми I?
150. Що таке конструктивний метаболізм?
151. Які шляхи біосинтезу амінокислот описані для мікроорганізмів?
152. Які групи амінокислот мають спільне походження?
153. Які біохімічні шляхи ведуть до утворення пуринових нуклеотидів?
154. Які піримідинові нуклеотиди потрібні для синтезу нуклеїнових кислот і як вони утворюються у клітині?
155. Що таке шлях малоніл-КоА?
156. Що таке глюконсогenez?
157. Яка роль циклу Кальвіна у синтезі вуглеводів?
158. Що таке вторинні метаболіти?
159. Що таке генотип і фенотип?
160. Що таке модифікаційна мінливість? Наведіть приклади модифікацій у бак-терій.
161. Що таке точкові та делеційні мутації?
162. Які мутації називають прямими зворотними, а які супресорними?
163. Які мутанти називають ауксотрофними і як їх виділяють?
164. Як відбувається зміна генотипу бактеріальної клітини при трансформації?
165. Хто вперше показав можливість змінити генотип за допомогою вільної ДНК?
166. Який процес називають кон'югацією? Поясніть його механізм.
167. Охарактеризуйте процес трансдукції. Чим відрізняється специфічна транс-дукція від неспецифічної?
168. Який механізм генетичної трансдукції?
169. Як будують генетичні карти мікроорганізмів?
170. Опишіть основні методи селекції мікроорганізмів. Яке народногосподарське значення вона має?

171. Охарактеризуйте ґрунт як середовище для життя мікроорганізмів.
172. Що таке гумус? Яка роль мікроорганізмів у його утворенні та розкладанні?
173. Від яких факторів залежить інтенсивність мікробіологічних процесів у водоймах?
174. Які показники застосовують для оцінки санітарно-гігієнічного стану водойм?
175. Які мікроорганізми найчастіше виявляються у повітрі?
176. Яке практичне значення мають роботи з вивчення мікрофлори повітря?
177. Який склад мікрофлори поверхні тіла людини?
178. Які мікроорганізми заселяють різні відділи травного тракту людини? Поясніть їхнє значення для макроорганізму.
179. Що таке дисбактеріоз? Назвіть причини його виникнення.
180. Яка участь мікроорганізмів у біологічному кругообігу вуглецю?
181. Яка роль мікроорганізмів у перетворенні азотовмісних сполук у природі?
182. Під час яких мікробіологічних процесів утворюється і окиснюється сірководень?
183. Назвіть можливі форми взаємовідносин між мікроорганізмами.
184. Наведіть приклади мутуалізму і метабіозу у світі мікроорганізмів.
185. Що таке антагонізм мікробів? Як він проявляється і як використовується людиною?
186. Які речовини називають антибіотиками? Як їх класифікують?
187. Опишіть історію відкриття антибіотиків.
188. Назвіть приклади антибіотиків різних хімічних класів і їхніх продуцентів.
189. Що таке пробіотики і як їх використовують?
190. Які мікроорганізми називають патогенними?
191. Що таке інфекція та інфекційний процес?
192. Поясніть поняття патогенність, вірулентність, інфекційна доза.
193. Що таке фактори патогенності?
194. Яка роль ферментів інвазії у розвитку інфекційного процесу?
195. Охарактеризуйте фактори патогенності мікроорганізмів із функцією захисту від фагоцитозу.
196. Назвіть відмінності екзотоксинів від ендотоксинів. Наведіть приклади екзо- та ендотоксинів бактерій.
197. Які форми інфекції Ви знаєте?
198. Які інфекції називають гострими, а які – хронічними?

199. Що таке епідемії та пандемії?
200. Які механізми і шляхи передачі збудника до сприйнятливого макроорганізму?
201. Які основні періоди гострого інфекційного процесу?
202. Що таке протибактерійний імунітет? Назвіть його типи.
203. Чим відрізняється природний активний імунітет від природного пасивного?
204. Які особливості штучної пасивної імунізації?
205. У чому полягає особливість вірусів?
206. Які ознаки вірусів покладено в основу їх класифікації?
207. Який механізм взаємодії вірусу з клітиною?
208. Які є типи вірусних інфекцій?
209. У чому особливість вірусних інфекцій?
210. Які фактори забезпечують противірусний імунітет?
211. Які методи використовують для мікробіологічної діагностики вірусних інфекцій?
212. Які види вакцин використовують для специфічної профілактики вірусних інфекцій?
213. Які принципи лікування вірусних інфекцій?
214. Які морфологічні і біологічні властивості ортоміксовірусів, параміксовірусів, рабдовірусів, пікорнавірусів, гепаднавіру-сів, поксвірусів, ретровірусів, вірусів герпесу?
215. Які хвороби вони спричиняють?
216. Які методи використовують для мікробіологічної діагностики цих інфекцій?
217. Які препарати використовують для профілактики і лікування хвороб, спричинених цими вірусами?

7. Рекомендована література

Основна література:

1. Данилейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П., Солонинко І.І. Мікробіологія з основами імунології: підручник. 3-є видання. Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». 2020, 376 с.
2. Люта В.А. Кононов О.В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія : підручник, К. : ВСВ «Медицина», 2019. 576 с.
3. Майкл Р. Барер, Вілл Ірвінг, Ендрю Свонн, Нелюн Перера Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет,

лабораторна діагностика та контроль: 19-е видання: у 2 томах. Том 1. Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2020. 434 с.

4. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. В.П.Широбокова. 3-тє вид., оновл. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2021. 920 с. : іл.

5. Мікробіологія: підруч. для студ. ВНЗ / І. Л. Дикий, І. Ю. Холупяк, Н. Ю. Шевельова, М. Ю. Стегній, Н. І. Філімонова; за ред. І. Л. Дикого. Х.: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2019. 432 с.

6. Пирог Т. П. Становлення та розвиток мікробіології. Загальна мікробіологія : підручник. 2 вид., доп. і перероб. Київ : НУХТ, 2020. 620 с.

7. Medical Microbiology, Virology and Immunology = Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : textbook for English-speaking students of higher medical educational institutions / Т. V. Andrianova, Bobyr, V. V. Danyleichenko, V. V. Dyment, G. S. Dziublyk, I. V. Evtushenko, O. I. Fedechko, I. M. Furman, A. A. Klymnyuk, S. I. Koval, E. Z. ; ed. V. P. Shyrobokov. Vinnytsia : Nova Knyha, 2019. 744 p.

8. Medical Microbiology and Immunology // Медична мікробіологія та імунологія : підручник для студентів медичного, стоматологічного та фармацевтичного факультетів ВМНЗ, які навчаються англійською мовою / М. Tymkiv, O. Korniyuchuk, S. Pavliu, M. Мішина, Н. Філімонова, Н. S. Klymnyuk, I. Вовк. Vinnytsya : Nova Knyha, 2019. 416 p.

9. Ситуаційні задачі з мікробіології та вірусології / за загальною редакцією доц. Ткачук. Тернопіль: ТНМУ, 2022. 338 с.

Допоміжна література:

10. Мікробіологія, вірусологія та імунологія в таблицях і схемах: навч. посіб.: у 4 част. Ч.1. Загальна мікробіологія / за заг. ред. С.І. Климнюка, М.С. Творка –Тернопіль: ТНМУ, 2020. 180 с.

11. Мікробіологія, вірусологія та імунологія в таблицях і схемах: навч.посіб.: у 4 част. Ч.2. Імунологія / за заг. ред. С.І. Климнюка, М.С. Творка. Тернопіль: ТНМУ, 2021. 156 с.

12. Мікробіологія, вірусологія та імунологія в таблицях і схемах: навч.посіб.: у 4 част. Ч.3. Вірусологія / за заг. ред. С.І. Климнюка, М.С. Творка. Тернопіль: ТНМУ, 2021. 232 с.

13. Мікробіологія, вірусологія та імунологія в таблицях і схемах: навч.посіб.: у 4 част. Ч.4. Спеціальна, клінічна та екологічна мікробіологія / за заг. зед. С.І. Климнюка, М.С. Творка. Тернопіль: ТНМУ, 2021. 416 с.

14. Лабораторний практикум з дисципліни «Медична біологія»/ Л. Я.Федонюк , Я. С. Стравський, С. С.Подобівський, Н.Б. Глипка, О. М. Загричук, О. Ю.Ружицька, О. Б. Фурка. Тернопіль: ТНМУ, 2020. 360 с.

15. Романюк Л.Б., Климнюк С.І., Кравець Н.Я. Епідеміологія і специфічна профілактика кору – актуальні питання сьогодення // *Буковинський медичний вісник*. 2019. том 23, № 3 (91). С. 112-117.

16. Horiuk Y. V., Kukhtyn M. D., Stravskyu Y. S., Klymnyuk S. I., Vergeles K. M., Horiuk V. V. Influence of staphylococcal Phage SA ν B14 on biofilms, formed by *Staphylococcus aureus* variant bovis // *Regul. Mech. Biosyst.* 2019. 10(3). С.314-318.

17. Сергеева Т.А., Іванчук І.О. Гепатит В в Україні: епідеміологічна характеристика та оцінка тягаря (за результатами аналізу даних з різних джерел) Київ, 2018. Електронне видання. Режим доступу: <https://phc.org.ua/uploads/files/VGV-2018.pdf>

8. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <https://moz.gov.ua/artide/health/rezistentnist-do-antibiotikiv-svitovi-riziki>
2. <https://phc.org.ua/news/scho-take-antibiotikorezistentnist>
3. <https://www.pfizermed.com.ua/public/medical-content/abresistance>
4. <http://www.mif-ua.com/archive/article/42745>
5. <http://www.imv.kiev.ua/index.php/uk/> – сайт Інституту мікробіології та вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України
6. <http://www.asm.org/> – сайт американської асоціації мікробіологів
7. <http://www.microbiologybook.org/> – мікробіологія «он-лайн»

9. Посилання на дистанційний курс

Вивчення навчальної дисципліни «Мікробіологія та вірусологія» може відбуватися дистанційно або змішано на платформі Moodle ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

<http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=2424>

Дистанційний курс розраховано на чотирнадцять тем. Кожна тема містить такі компоненти: лекції, практичні заняття, тестування, завдання до самостійної роботи.