

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Волинський національний університет імені Лесі Українки**  
**Медичний факультет**  
**Кафедра гістології та медичної біології**

**СИЛАБУС**

**нормативної навчальної компоненти**

**МІКРОБІОЛОГІЯ, ВІРУСОЛОГІЯ ТА ІМУНОЛОГІЯ**

підготовки

**магістра**

спеціальностей

**222 Медицина**

освітньо-професійної програми

**Медицина**

**Луцьк – 2022**

**Силабус навчальної компоненти** Мікробіологія, вірусологія та імунологія підготовки магістра, галузі знань 22 Охорона здоров'я, спеціальності 222 Медицина, за освітньо-професійною програмою «Медицина».

**Розробники:**

**Бойко П. К.**, доктор ветеринарних наук, професор кафедри гістології та медичної біології;

**Бойко О. П.**, кандидат ветеринарних наук, старший науковий дослідник, викладач кафедри гістології та медичної біології.

**Силабус навчальної компоненти затверджено на засіданні кафедри гістології та медичної біології.**

протокол № 1 від 31.08. 2022 р.

Завідувач кафедри:



Степанюк Я. В.

© Бойко, П. К., 2022 р.

© Бойко, О.П., 2022 р.

# I. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ КОМПОНЕНТИ

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	22 Охорона здоров'я 222 Медицина Медицина Магістр	<b>Нормативна. Цикл загальної підготовки</b>
		<b>Рік навчання</b>
2   3		
<b>Семестри</b>		
4-й   5-й		
<b>Лекції (30 год.)</b>		
20 год.   10 год.		
<b>Лабораторні (124 год.)</b>		
80 год.   44 год.		
<b>Самостійна робота (85 год.)</b>		
40 год.   45 год.		
<b>Консультації (16 год.)</b>		
6 год.   10 год.		
<b>Всього годин 255</b>		
<b>Форма контролю:</b> 4 семестр – залік; 5 семестр – екзамен.		
<b>Мова навчання</b>	<b>українська</b>	
Кількість годин / кредитів 255/8,5		
ІНДЗ: немає		

## II. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ

<b>ППП</b>	Бойко Петро Костянтинович
<b>Науковий ступінь</b>	Доктор ветеринарних наук
<b>Вчене звання</b>	Старший науковий дослідник по спеціальності мікробіологія, вірусологія, епідеміологія та імунологія
<b>Посада</b>	Професор кафедри гістології та медичної біології
<b>Контактна інформація</b>	380673610676, <a href="mailto:Boyko.Petro@vnu.edu.ua">Boyko.Petro@vnu.edu.ua</a>
<b>Дні занять</b>	понеділок, середа, четвер
<b>Розклад занять розміщено на сайті</b>	<a href="http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700">http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700</a>
<b>Консультації проводяться</b>	у середу напередодні окремих лабораторних робіт о 15:00-16:00 (ауд. 109)
<b>ППП</b>	Бойко Оксана Петрівна
<b>Науковий ступінь</b>	кандидат ветеринарних наук
<b>Вчене звання</b>	старший науковий дослідник, дослідник по спеціальності мікробіологія, вірусологія, епідеміологія та імунологія,
<b>Посада</b>	старший викладач кафедри гістології та медичної біології
<b>Контактна інформація</b>	+38096 469 5907, <a href="mailto:Boyko.Oksana@vnu.edu.ua">Boyko.Oksana@vnu.edu.ua</a>
<b>Дні занять</b>	Понеділок, середа, четвер
<b>Розклад занять розміщено на сайті</b>	<a href="http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700">http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700</a>
<b>Консультації проводяться</b>	у середу напередодні окремих лабораторних робіт о 15:00-16:00 (ауд. 109)

### III. ОПИС НАВЧАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА

#### 1. Анотація курсу.

Мікробіологія, вірусологія та імунологія – це наука про походження, еволюцію та властивості патогенних для людини мікроорганізмів, нормальної мікрофлори тіла людини, закономірності взаємодії мікроорганізмів з макроорганізмом, імунну систему та механізми протиінфекційного імунітету, методи діагностики, принципи лікування та специфічної профілактики інфекційних захворювань.

#### 2. Пререквізити та постреквізити.

**Передреквізити:** медичної біології, медичної та біологічної фізики, медичної хімії, біологічної та біоорганічної хімії, гістології, цитології та ембріології, фізіології.

**Постреквізити:** загальна гігієна, епідеміології, патологічної фізіології, патологічної анатомії, імунології та алергології, інфекційних хвороб, внутрішніх хвороб, хірургічних та дитячих хвороб та інших клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з мікробіології, вірусології та імунології в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності, закладає основи вчення про фізіологічну роль мікробів в організмі людини та профілактику порушення цих функцій в процесі медикаментозних.

#### 3. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** вивчення мікробіології, вірусології та імунології – кінцеві цілі встановлюються на основі ОПП підготовки лікаря за фахом відповідно до блоку її змістового модулю (природниче – наукова підготовка) і є основою для побудови змісту навчальної дисципліни. Опис цілей сформульований через вміння у вигляді цільових завдань (дій). На підставі кінцевих цілей до кожного модулю або змістового модулю сформульовані конкретні цілі у вигляді певних умінь (дій), цільових завдань, що забезпечують досягнення кінцевої мети вивчення дисципліни.

**Основними завданнями** вивчення навчальної дисципліни «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» є:

- Інтерпретувати біологічні властивості патогенних та непатогенних мікроорганізмів, вірусів та закономірності їх взаємодії з макроорганізмом, з популяцією людини та зовнішнім середовищем.
- Визначати методи мікробіологічної і вірусологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних хвороб.
- Пояснювати будову імунної системи організму людини.
- Трактувати основні механізми формування імунної відповіді організму людини.
- Визначати основні типи патологічної реакції імунної системи і зв'язок з виникненням найбільш поширених хвороб людини.

#### 4. Результати навчання (компетентності)

Таблиця 2

<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 4. Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності. ЗК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	ФК 2. Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів. ФК 3. Здатність до встановлення попереднього та клінічного діагнозу захворювання. ФК 6. Здатність до визначення принципів та характеру лікування та профілактики захворювань.

	<p>ФК 13. Здатність до проведення санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів.</p> <p>ФК 17. Здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції.</p> <p>ФК 20. Здатність до проведення епідеміологічних та медико-статистичних досліджень здоров'я населення; обробки соціальної, економічної та медичної інформації.</p>
<p><b>Програмні результати навчання (ПРН)</b></p>	<p>ПРН 1. Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.</p> <p>ПРН 2. Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.</p> <p>ПРН 3. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем.</p> <p>ПРН 6. Встановлювати остаточний клінічний діагноз шляхом прийняття обґрунтованого рішення та аналізу отриманих суб'єктивних і об'єктивних даних клінічного, додаткового обстеження, проведення диференційної діагностики, дотримуючись відповідних етичних і юридичних норм, під контролем лікаря-керівника в умовах закладу охорони здоров'я (за додатком 2).</p> <p>ПРН 7. Призначати та аналізувати додаткові (обов'язкові та за вибором) методи обстеження (лабораторні, функціональні та/або інструментальні ) (за додатком 4), пацієнтів із захворюваннями органів і систем організму для проведення диференційної діагностики захворювань (за додатком 2).</p> <p>ПРН 19. Планувати та втілювати систему протиепідемічних та профілактичних заходів, щодо виникнення та розповсюдження захворювань серед населення.</p> <p>ПРН 23. Оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я людини для оцінки стану захворюваності населення.</p> <p>ПРН 29. Планувати, організовувати та проводити заходи зі специфічної профілактики інфекційних захворювань, в тому числі згідно з Національним календарем профілактичних щеплень, як обов'язкових, так і рекомендованих. Управляти залишками вакцин, організовувати додаткові вакцинальні кампанії, у т.ч. заходи з імунопрофілактики.</p>

**5. Структура навчальної дисципліни**  
**Структура навчальної дисципліни (4 семестр)**

Таблиця 3

№ теми	Назви змістових модулів і тем	Всього	Лекцій	Лабораторні	Самостійна роб.	Конультатії	Форма контролю*/Бали (200 балів) Т+УО+ВПЗ
<b>Змістовий модуль 1. Загальна мікробіологія.</b>							
1	Вступ. Предмет мікробіологія. Завдання, історія становлення. Досягнення мікробіології та основні напрямки розвитку.	17	2	8	4	3	(Т(5)+УО(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5
2	Морфологія, фізіологія та етологія мікроорганізмів.	14	2	8	4		(Т(5)+УО(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5
3	Генетика бактерій і вірусів. Основи біотехнології і генної інженерії.	14	2	8	4		(Т(5)+УО(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5
4	Хіміотерапевтичні препарати. Антибіотики.	14	2	8	4		(Т(5)+УО(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5
5	Вчення про інфекцію. Інфекційні хвороби та їх класифікація. Епідемічний процес та його рушійні сили.	14	2	8	4		(Т(5)+УО(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5
	<b>Разом за модулем 1</b>	<b>73</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>5 балів</b>
<b>Змістовий модуль 2. Основи імунології.</b>							
6	Історія розвитку імунології. Неспецифічні фактори захисту організму.	17	2	8	4	3	(Т(5)+УО(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5
7	Антигени. Антитіла.	14	2	8	4		(Т(5)+УО(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5
8	Імунна відповідь організму. Антитілоутворення.	14	2	8	4		(Т(5)+УО(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5
9	Алергія та інші імунні реакції організму.	14	2	8	4		(Т(5)+УО(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5
10	Імунодіагностика. Імунопрофілактика.	14	2	8	4		(Т(5)+УО(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5
	<b>Разом за модулем 2</b>	<b>73</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>5 балів</b>
	<b>Всього за 4 семестр</b>	<b>146</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>5 / 200 балів</b>

**Структура навчальної дисципліни (5 семестр)**

Таблиця 4

№ теми	Назви змістових модулів і тем	Всього	Лекцій	Лабораторні	Самостійна роб.	Конультатії	Форма контролю*/Бали (200 балів) Т+УО+ВПЗ
<b>Змістовий модуль 3. Спеціальна вірусологія та мікробіологія.</b>							
11	Загальна вірусологія. Вірусні та прінні інфекції: особливості епідеміології, патогенезу, імунопрофілактики та діагностики.	25	2	16	7	10	(Т(5)+УО(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5

12	Кокові інфекції : особливості епідеміології, патогенезу, імунопрофілактики та діагностики.	23	2	4	7		$(T(5)+UO(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5$
13	Інфекції, що спричиняються паличковидними формами (грамнегативними аеробними (псевдомонадами, брукхольдеріями) і анаеробними (бактероїдами), грампозитивними аеробними (лістеріями, коринібактеріями, мікобактеріями, актиноміцетами, нокардіями) і анаеробними (клостридіями).	21	2	10	7		$(T(5)+UO(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5$
14	Інфекції, що спричиняються звивистими формами (трепонемами, бореліями, лептоспірами, кампілобактеріями, хелікобактеріями і спірилами).	17	2	8	7		$(T(5)+UO(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5$
15	Інфекції, що спричиняються молік'ютами (рикетсіями, хламідіями і мікоплазмами).	13	2	4	7		$(T(5)+UO(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5$
16	Заразні хвороби, що спричиняються грибами та найпростішими.	17	2	6	7		$(T(5)+UO(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5$
17	Екологія та еволюція мікроорганізмів. Мікробіом людини. Мікроорганізми і плід.	8	2	0	6		$(T(5)+UO(5)+ВПЗ(5)) / 3 = 5$
	<b>Разом за модулем 3</b>	<b>124</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>48</b>	<b>10</b>	<b>5 балів</b>
	<b>Всього за 5 семестр</b>	<b>124</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>48</b>	<b>10</b>	<b>5 / 200 балів</b>

**Форма контролю\*:** Т – тести, УО – усне опитування, ВПЗ – виконання практичного завдання.

Таблиця 5

Назва лекції	Кількість годин
<b>4 семестр</b>	
<b>Тема 1.</b> Вступ. Предмет мікробіології. Завдання, історія становлення. Досягнення мікробіології та основні напрямки розвитку.	2
<b>Тема 2.</b> Морфологія, фізіологія та етологія мікроорганізмів.	2
<b>Тема 3.</b> Генетика бактерій і вірусів. Основи біотехнології і генної інженерії.	2
<b>Тема 4.</b> Хіміотерапевтичні препарати. Антибіотики.	2
<b>Тема 5.</b> Вчення про інфекцію. Інфекційні хвороби та їх класифікація. Епідемічний процес та його рушійні сили.	2
<b>Тема 6.</b> Історія розвитку імунології. Неспецифічні фактори захисту організму.	2
<b>Тема 7.</b> Антигени. Антитіла.	2
<b>Тема 8.</b> Імунна відповідь організму. Антитілоутворення.	2
<b>Тема 9.</b> Алергія та інші імунні реакції організму..	2
<b>Тема 10.</b> Імунодіагностика. Імунопрофілактика.	2
<b>Всього годин за 4 семестр</b>	<b>20</b>
<b>4 семестр</b>	

<b>Тема 1.</b> Загальна вірусологія. Вірусні та прінні інфекції: особливості епідеміології, патогенезу, імунопрофілактики та діагностики.	1
<b>Тема 2.</b> Кокові інфекції : особливості епідеміології, патогенезу, імунопрофілактики та діагностики.	1
<b>Тема 3.</b> Інфекції, що спричиняються паличковидними формами (грамнегативними аеробними (БГКП, псевдомонадами, брукхольдеріями) і анеробними (бактероїдами), грампозитивними аеробними (лістеріями, коринебактеріями, мікобактеріями, актиноміцетами, нокардіями) і анаеробними (клостридіями).	2
<b>Тема 4.</b> Інфекції, що спричиняються звивистими формами (трепонемами, бореліями, лептоспірами, кампілобактеріями, хелікобактеріями і спірилами),	2
<b>Тема 5.</b> Інфекції, що спричиняються молік'ютами (рикетсіями, хламідіями і мікоплазмами).	2
<b>Тема 6.</b> Заразні хвороби, що спричиняються грибами та найпростішими.	1
<b>Тема 7.</b> Екологія та еволюція мікроорганізмів. Мікробіом людини. Мікроорганізми і плід.	1
<b>Всього годин за 5 семестр</b>	<b>10</b>
<b>Всього за курс</b>	<b>30</b>

### Перелік тем лабораторних робіт

Таблиця 6

Назва лабораторної роботи	Кількість годин
<b>4 семестр</b>	
Мікробіологічна лабораторія. Оснащення мікробіологічних лабораторій. Правила поведіння і техніки безпеки при роботі із біоматеріалами і культурами мікроорганізмів у мікробіологічній лабораторії.	2
Будова мікроскопа. Види мікроскопії. Налаштування світлового мікроскопа і правила коректної роботи із мікроскопічною технікою.	2
Дезінфекція. Види, методи та засоби дезінфекції.	2
Стерилізація. Методи стерилізації.	2
Електронна мікроскопія. Види і приготування препаратів для електронної мікроскопії.	2
Виготовлення живих і фіксованих мікроскопічних препаратів. Фазово-контрастна мікроскопія у роботі бактеріолога.	2
Методи фарбування бактерій. Фарбування бактерій за Грамом: суть і методика фарбування та інтерпретація результатів фарбування чистих і змішаних культур.	2
Морфологія бактерій. Фарбування капсул, джгутиків.	2
Морфологія бактерій. Фарбування ендоспор та включень	2
Морфологія бактерій. Фарбування кислотостійких бактерій	2
Метаболізм бактерій. Види поживних середовищ для культивування бактерій. Виготовлення простих поживних середовищ.	2
Метаболізм бактерій. Культивування бактерій. Види і виготовлення поживних середовищ.	2
Правила роботи з чистими культурами мікроорганізмів. Техніки посіву на тверді і на рідкі живильні середовища..	2
Принципи виділення та ідентифікації чистої культури мікроорганізмів. Вивчення культуральних, біохімічних та антигенних властивостей виділених культур.	2
Біологічний метод досліджень (біопроба). Види лабораторних тварин.	2



Способи зараження. Етапи розтину трупів піддослідних лабораторних тварин.	
Визначення чутливості бактерій до антибіотиків. Поняття антибіотикорезистентності.	2
Імунологічні методи діагностики інфекційних хвороб людини. Реакції з феноменом аглютинації і преципітації.	2
Молекулярно-генетичні методи діагностики інфекційних хвороб людини.	2
Імунологічні методи діагностики інфекційних хвороб людини. Реакції з феноменом лізису.	2
Дослідження імунного статусу організму. Оцінка стану В-системи і Т-системи імунітету.	2
Імунопрофілактика та імунотерапія інфекційних захворювань.	2
Імунопрофілактика інфекційних хвороб - 2. Визначення циркулюючих імунних комплексів.	2
Методи лабораторної діагностики вірусних інфекцій. Молекулярно-біологічні методи індикації та ідентифікації вірусів.	2
Фаготипування як метод ідентифікації виділених культур. Виділення і титрування бактеріофагів.	2
ГРВІ – гострі респіраторні вірусні інфекції (грип, парагрип та ін.).	1
ГРВІ – гострі респіраторні вірусні інфекції (коронавірусні інфекції)	2
Гострі кишкові вірусні інфекції.	1
Вірусні гепатити.	2
Герпесвірусні інфекції.	2
Ретровіруси. ВІЛ-інфекція.	1
Бактеріологічна діагностика стафілококових інфекцій	2
Бактеріологічна діагностика стрептококових інфекцій	2
Бактеріологічна діагностика ентерококових інфекцій	2
Бактеріологічна діагностика гонококових та менінгококових інфекцій	1
Бактеріологічна діагностика тифу та паратифозної інфекції	2
Бактеріологічна діагностика сальмонельозів та харчових токсикоінфекцій.	2
Бактеріологічна діагностика бактеріальної дизентерії (шигельозу)	2
Бактеріологічна діагностика клебсієльозів.	2
Бактеріологічна діагностика ешерихіозів.	2
Бактеріологічна діагностика ентеробактеріозів (протеозів, гафніозів, цитробактер-інфекцій, сераціозів).	2
<b>РАЗОМ ЗА 4 СЕМЕСТР</b>	<b>80</b>
<b>5 семестр</b>	
Бактеріологічна діагностика кампілобактеріозу і гелікобakterіозу.	2
Бактеріологічна діагностика інших ерсиніозів (псевдотуберкульозу, кишкового ерсиніозу)	2
Особливо небезпечні Інфекції (ОНІ). Бактеріологічна діагностика чуми.	2
ОНІ. Бактеріологічна діагностика холери.	1
ОНІ. Бактеріологічна діагностика сибірки.	1
ОНІ. Бактеріологічна діагностика туляремії.	2
ОНІ. Бактеріологічна діагностика бруцельозу.	2
ОНІ. Бактеріологічна діагностика легіонельозу.	2
Газова гангрена. Бактеріологічна діагностика.	2
Ботулізм. Бактеріологічна діагностика	1

Туберкульоз. Бактеріологічна діагностика	1
Лепра . Мікобактеріози. Бактеріологічна діагностика	2
Дифтерія. Бактеріологічна діагностика.	2
Лістеріоз. Бактеріологічна діагностика.	2
Сифіліс. Бактеріологічна діагностика	2
Лептоспіроз. Бактеріологічна діагностика	2
Бореліози. Поворотні тифи. Бактеріологічна діагностика	2
Бореліози. Хвороба Лайма. Бактеріологічна діагностика	2
Рикетсіози. Бактеріологічна діагностика	2
Хламідіози і мікоплазмози. Бактеріологічна діагностика	2
Мікози. Діагностика.	2
Мікотоксикози. Діагностика.	2
Малярія. Діагностика.	2
Амебіаз. Балантидіоз. Діагностика	2
Токсоплазмоз. Криптоспоридіоз. Изоспороз. Діагностика.	2
Трипаносомоз. Лейшманіоз. Діагностика.	2
<b>РАЗОМ ЗА 5 СЕМЕСТР</b>	<b>52</b>
<b>Всього за 4 і 5 семестр</b>	<b>124</b>

#### 6. Завдання для самостійного опрацювання.

Самостійна робота здобувача передбачає підготовку до лабораторних занять, теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не увійшли до практичного курсу, або ж були розглянуті коротко (перелік поданий у табл. 7). Завдання для самостійного опрацювання входять в структуру лабораторних занять та оцінюються в процесі поточного контролю на лабораторних заняттях та на підсумкових контрольних роботах під час вивчення відповідних тем.

Таблиця 7

№ з/п	Тема самостійних робіт	К-сть годин
<b>1-Хвороби, що спричиняються грамполозитивними анаеробними паличками (клостридіози)</b>		
1.1.	Характеристика збудника і діагностика правцю ( <i>C. tetani</i> )	1
1.2.	Діагностика псевдомембранозного коліту ( <i>C. difficile</i> )	1
<b>2- Хвороби, що спричиняються грамполозитивними паличками (мікобактеріози, дифтерія, лістеріоз, актиномікоз, нокардіоз)</b>		
2.1.	Збудники і діагностика легеневого мікобактеріозу	1
2.2.	Еубактерії. Мобілунокси і гарднерели – коротка характеристика, і особливості діагностики.	1
2.3.	Актиномікоз. Характеристика збудника і діагностика.	1
2.4.	Нокрадіоз – характеристика збудника і діагностика.	1
<b>3- Хвороби, що спричиняються грамнегативними неферментуючими паличками (псевдомоноз, сап)</b>		
3.1	Збудник меліоїдозу : характеристика, діагностика.	2
3.2.	Кінгели, мораксели, ацинетобактерії – характеристика, діагностика.	2
<b>4- Хвороби, що спричиняються грамнегативними аеробними паличками</b>		
4.1.	Характеристика збудників та особливості діагностики кашлюку і паракашлюку.	2

4.2.	Характеристика збудників та особливості діагностики бартонеліозів (хвороба котячих подряпин, хвороба Каріона, волинська гарячка).	1
<b>5. Бактеріодози або захворювання, що спричиняються анаеробними грамнегативними паличками (АГНП).</b>		
5.1.	Діагностика бактеріодозів ( <i>Bacteroides fragilis</i> ), та інших захворювань, що спричиняються ( <i>Porphyromonas gingivatis</i> і <i>P. endodontalis</i> ), ( <i>Prevotella melanogenica</i> , <i>P. intermedia</i> <i>P. denticola</i> ) та лептірихозів ( <i>Lentitricha buccalis</i> )	1
5.2.	Діагностика фузобактеріозу ( <i>Fusobacterium necrophorum</i> ) і бактеріодозу, що спричиняється <i>Bilophilla wadsworthia</i> .	1
<b>6. Хвороби, що спричиняються звивистими формами</b>		
6.1.	Характеристика збудників і діагностика хелікобактеріозу.	1
<b>7. Рикетсіози</b>		
7.1.	Діагностика ерліхіозів і коксієльозів	1
<b>8. Хламідіози і мікоплазми</b>		
8.1.	Характеристика збудника і діагностика псітакозу.	2
8.2.	Характеристика збудника і діагностика уrogenітального мікоплазми.	2
<b>9. Мікози і мікотоксикози</b>		
9.1.	Характеристика збудників та діагностика поверхневих мікозів (різнокольоровий лишай, чорна і біла п'єдра)	2
9.2.	Характеристика збудників та діагностика підшкірних мікозів (споротрихоз, хромомікоз, міцетом, феогіомікози, гіалогіфомікози)	2
9.3.	Характеристика збудників та діагностика глибоких мікозів (гістоплазмоз, бластомікоз, кокцидіодоз, гіалофікомікоз та ін.)	2
9.4.	Характеристика збудників опортуністичних (системних) мікозів (аспергильоз, пеніциліоз, фузаріоз, пневмоцистоз та ін.)	2
<b>10. Протозоози</b>		
10.1.	Захворювання, що спричиняються <i>саркодовими (Sarcodina)</i> , зокрема вільноживучими патогенними амебами з родів <i>Negleria</i> і <i>Acanthamoeba</i>	4
10.2.	Захворювання, що спричиняються <i>джгутиковими (Mastigofora)</i> , зокрема збудниками шкірного лейшманіозу ( <i>Leishmania tropica</i> ) і американського трипаносомозу ( <i>Trypanosoma cruzi</i> )	4
10.3.	Захворювання, що спричиняються <i>спорівиками (Sporozoa)</i> зокрема збудниками саркоцистозу ( <i>Sarcocystis suis hominis</i> і <i>S. hominis</i> ).	4
10.4.	Захворювання, що спричиняються <i>спорівиками (Sporozoa)</i> , зокрема збудниками ізоспорозу ( <i>Isospora belli</i> і <i>I. natalensis</i> ), циклоспорозу ( <i>Cyclospora cayetanensis</i> ) і бабезіозу ( <i>Babesia divergens</i> ).	4
10.5.	Захворювання, що спричиняються <i>мікроспоридіями (Enterocytozoon bieneusi, E. intestinalis, E. cuniculi, Vittaforma cornea і Nosema ocularum)</i> і <i>бластоцистами (Blastocystis hominis)</i> .	4
<b>11. Гельмінтози</b>		
11.1.	Гельмінтози, що спричиняються <i>нематодами</i> , зокрема: анкілостомідоз ( <i>Ancylostoma duodenale</i> і <i>Necator americanus</i> ), дранкульоз ( <i>Draculua medinensis</i> ), стронгілоїдоз ( <i>Strongiloides stercorales</i> ), трихоцефальоз ( <i>Trichocephalus trichiuris</i> ).	4
11.2.	Гельмінтози, що спричиняються <i>цестодами</i> , зокрема: гіменолепідоз ( <i>Hymenolepis nana</i> ), ехінококкоз ( <i>Echinococcus granulosus</i> ), теніоз і цистицеркоз ( <i>Tenia solium</i> ).	4

11.3.	Гельмінтози, що спричиняються <i>трематодами</i> , зокрема: опісторхоз ( <i>Opisthorchis felinus</i> і <i>Opisthorchis viverrini</i> ), фасціольоз ( <i>Fasciola hepatica</i> , <i>Fasciola gigantica</i> ), шистосомоз ( <i>Schistosoma heamatobium</i> , <i>Schistosoma mansoni</i> , <i>Schistosoma intercalatum</i> , <i>Schistosoma japonicum</i> , <i>Schistosoma malayensis</i> , <i>Schistosoma mecongi</i> , <i>Schistosoma matteei</i> )	4
<b>12. Основи клінічної та екологічної мікробіології</b>		
12.1.	Клінічна мікробіологія.	4
12.2.	Екологія мікроорганізмів.	4
12.3.	Мікробіом людини.	4
12.4.	Мікробний літопис біосфери Землі. Гіпотези походження життя. Роль глини в еволюції життя. Виникнення мікробного паразитизму	4
<b>13. Основи санітарної мікробіології та вірусології</b>		
13.1.	Санітарно-показові мікроорганізми та особливості мікробіологічного контролю повітря, води, ґрунту, предметів побуту, продуктів харчування.	4
13.2.	Мета, техніка проведення та інтерпретація санітарно-вірусологічних досліджень.	4
<b>Разом, год.</b>		<b>85</b>

## 8. ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

**Політика викладача щодо студента** полягає в послідовному та цілеспрямованому здійсненні навчального процесу на засадах прозорості, доступності, наукової обґрунтованості, методичної доцільності та відповідальності учасників освітнього процесу.

Вивчення дисципліни передбачає постійну роботу студентів на кожному занятті. Середовище під час проведення лекційних та лабораторних робіт є творчим, дружнім, відкритим для конструктивної критики та дискусії. Студенти не повинні спізнюватися на заняття. Усі студенти на лабораторних роботах відповідно до правил техніки безпеки мусять бути одягненими в білі халати. Перед початком заняття студенти повинні вимкнути звук засобів зв'язку (мобільний телефон, смарт-годинник тощо).

Студенти повинні здійснювати попередню підготовку до лекційних та лабораторних занять згідно з переліком рекомендованих джерел. До початку курсу необхідно встановити на мобільні пристрої або ноутбуки застосунки Microsoft Office 365 (Teams, Forms, One Note) для проходження тестування та роботи з доступними матеріалами курсу. Вхід для активації облікового запису відбувається через корпоративну пошту з доменом – @vnu.edu.ua. Корпоративна пошта з паролем видається методистом деканату медичного факультету.

Оцінювання здобувачів освіти здійснюється відповідно до Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань студентів Волинського національного університету імені Лесі Українки ([https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/07/Polozh\\_pro\\_otzin\\_%D0%A0%D0%B5%D0%B4\\_%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf](https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/07/Polozh_pro_otzin_%D0%A0%D0%B5%D0%B4_%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf)).

В освітньому процесі застосовується дві шкали оцінювання: багатобальна (200-бальна) шкала та 4-бальна шкала. Результати конвертуються із однієї шкали в іншу згідно із нижче наведеними правилами. Дисципліну «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» слухають здобувачі протягом 4 та 5 семестрів. У четвертому семестрі здобувачі освіти складають залік (максимальна кількість балів за поточну навчальну діяльність – 200 балів).

У п'ятому семестрі здобувачі освіти складають іспит (максимальна кількість балів за поточну навчальну діяльність – 120 балів, на іспиті – 80 балів. Підсумковий бал формується як сума цих балів 120+80= 200 балів).

Оцінювання поточної успішності здійснюється на кожному лабораторному занятті за 4-бальною шкалою (5 – «відмінно», 4 – «добре», 3 – «задовільно», 2 – «незадовільно»). На кожному лабораторному занятті студент отримує три оцінки за цією шкалою:

- 1) за тестування,
- 2) за рівень володіння теоретичними знаннями та
- 3) за оволодіння практичними компетентностями під час виконання практичного завдання.

Тестування за технологією КРОК відбувається у системі Microsoft Office (Forms) і передбачає відповідь здобувача на 20 питань. Здобувач отримає:

- 2 бали за 13 або 14 правильних відповідей,
- 3 бали - за 15 або 16 правильних відповідей,
- 4 бали - за 17 або 18 правильних відповідей,
- 5 балів - за 19 або 20 правильних відповідей.

Рівень володіння теоретичними знаннями та оволодіння практичними компетентностями, які розглядаються на лекційних та лабораторних заняттях, а також вивчаються здобувачами самостійно, визначається за 4-бальною шкалою відповідно до підсумкових критеріїв, які зазначені нижче.

Оцінка за лабораторне заняття (тему) є середньою арифметичною оцінкою цих трьох видів активності здобувача за 4-бальною шкалою.

Сукупність знань, умінь, навичок, компетентностей, які набуті здобувачем у процесі навчання з кожної теми орієнтовно оцінюється за такими критеріями:

– **5 ("відмінно")** – здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал теми заняття, демонструє глибокі і всебічні знання відповідної теми, основні положення наукових джерел, логічно мислить і формує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;

– **4 ("добре")** – здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал заняття, володіє основними аспектами з джерел, аргументовано викладає його; володіє практичними навичками, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при виконанні практичних навичок;

– **3 ("задовільно")** – здобувач в основному опанував теоретичними знаннями навчальної теми, орієнтується в рекомендованих джерелах, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають у здобувача невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, припускається помилок при виконанні практичних навичок;

– **2 ("незадовільно")** – здобувач не опанував навчальний матеріал теми, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в джерелах, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

Здобувач має отримати оцінку на кожному лабораторному занятті (тривалість заняття – 4 академічні години (2 пари)). У разі пропуску лабораторного заняття здобувач освіти зобов'язаний його відпрацювати у повному обсязі на консультаціях за графіком відпрацювання лабораторних занять, але не пізніше останнього тижня у відповідному семестрі. Якщо здобувач пропустив більше, ніж 3 практичні заняття, він має отримати дозвіл на їх відпрацювання у деканаті.

Відвідування занять здобувачами є обов'язковим та дає можливість отримати задекларовані у Галузевому стандарті спеціальності 222 Медицина та у освітній програмі «Медицина» загальні та фахові компетентності, вчасно і якісно виконати завдання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, карантин, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету) або може бути відпрацьоване на консультаціях відповідно до встановленого порядку.

У третьому семестрі формою підсумкового контролю є залік. Максимальна кількість балів, яку може набрати здобувач за поточну навчальну діяльність при вивченні ОК становить 200 балів. Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати здобувач за поточну навчальну діяльність для зарахування дисципліни становить 122 бали. Розрахунок кількості

балів проводиться на підставі отриманих здобувачем освіти оцінок за 4-бальною шкалою під час вивчення дисципліни впродовж семестру, шляхом обчислення середнього арифметичного (далі – СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за 200-бальною шкалою таким чином:

Таблиця 1

**Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу для дисциплін, що завершуються заліком**

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	200	4.45	178	3.92	157	3.37	135
4.97	199	4.42	177	3.89	156	3.35	134
4.95	198	4.4	176	3.87	155	3.32	133
4.92	197	4.37	175	3.84	154	3.3	132
4.9	196	4.35	174	3.82	153	3.27	131
4.87	195	4.32	173	3.79	152	3.25	130
4.85	194	4.3	172	3.77	151	3.22	129
4.82	193	4.27	171	3.74	150	3.2	128
4.8	192	4.24	170	3.72	149	3.17	127
4.77	191	4.22	169	3.7	148	3.15	126
4.75	190	4.19	168	3.67	147	3.12	125
4.72	189	4.17	167	3.65	146	3.1	124
4.7	188	4.14	166	3.62	145	3.07	123
4.67	187	4.12	165	3.57	143	3.02	121
4.65	186	4.09	164	3.55	142	3	120
4.62	185	4.07	163	3.52	141	Менше 3	Не- достатньо
4.6	184	4.04	162	3.5	140		
4.57	183	4.02	161	3.47	139		
4.52	181	3.99	160	3.45	138		
4.5	180	3.97	159	3.42	137		
4.47	179	3.94	158	3.4	136		

Залік виставляється за результатами поточної роботи здобувача за умови, що здобувач виконав ті види навчальної роботи, які визначено цим силабусом. У випадку, якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття (з поважних причин), на консультаціях він має право відпрацювати пропущені заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми.

У дату складання заліку викладач записує у відомість суму поточних балів, які здобувач освіти набрав під час поточної роботи (шкала від 0 до 200 балів).

У випадку, якщо здобувач набрав менше, ніж 122 бали, він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання, анулюються. Максимальна кількість балів під час ліквідації академічної заборгованості з заліку – 200. Повторне складання заліку допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

У четвертому семестрі формою підсумкового контролю є екзамен. Максимальна кількість балів, яку може набрати здобувач за поточну навчальну діяльність за семестр для допуску до екзамену становить 120 балів. Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати здобувач освіти за поточну навчальну діяльність за семестр для допуску до екзамену становить 72 бали. Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих здобувачем освіти оцінок за 4-бальною шкалою під час вивчення дисципліни впродовж семестру, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за 200-бальною шкалою відповідно до таблиці 2.

**Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу для дисциплін, що завершуються екзаменом (диференційованим заліком)**

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	120	4.45	107	3.91	94	3.37	81
4.95	119	4.41	106	3.87	93	3.33	80
4.91	118	4.37	105	3.83	92	3.29	79
4.87	117	4.33	104	3.79	91	3.25	78
4.83	116	4.29	103	3.74	90	3.2	77
4.79	115	4.25	102	3.7	89	3.16	76
4.75	114	4.2	101	3.66	88	3.12	75
4.7	113	4.16	100	3.62	87	3.08	74
4.66	112	4.12	99	3.58	86	3.04	73
4.62	111	4.08	98	3.54	85	3	72
4.58	110	4.04	97	3.49	84	Менше 3	Недостатньо
4.54	109	3.99	96	3.45	83		
4.5	108	3.95	95	3.41	82		

З дисципліни «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» складання екзамену для усіх здобувачів є обов'язкове. На екзамен виносяться усі програмні питання дисципліни, які здобувачі вивчали у третьому та четвертому семестрах.

Екзаменаційна оцінка визначається в балах за результатами виконання екзаменаційних завдань за шкалою від 0 до 80 балів. Остаточна екзаменаційна оцінка складається з двох частин:

- 1) екзаменаційного тестування та
- 2) практичної і теоретичної частини.

Екзаменаційне тестування оцінюється від 0 до 20 балів, проводиться двічі за процедурою ліцензійного іспиту КРОК, який проводиться у Центрі інформаційних технологій та комп'ютерного тестування університету. З двох тестувань студентів, буде врахований кращий результат. При отриманні позитивної оцінки на першому тестуванні (більше 60,5% правильних відповідей) студент має право не проходити друге тестування. Результати від 60,5% до 100% правильних відповідей конвертуються у бали від 12 до 20 наступним чином:

60,5-62%	12 балів	71-75%	15 балів	86-90%	18 балів
63-65%	13 балів	76-80%	16 балів	91-95%	19 балів
66-70%	14 балів	81-85%	17 балів	95-100%	20 балів

Отримані бали додаються до екзаменаційної оцінки (яка включає теоретичну і практичну частину та оцінюється від 0 до 60 балів) та формують остаточну екзаменаційну оцінку на екзамені.

На екзамен виносяться усі основні питання, типові та комплексні задачі, ситуації, завдання, що потребують творчої відповіді та уміння синтезувати отримані знання і застосовувати їх під час розв'язання практичних завдань.

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як сума поточної оцінки (максимум – 120 балів) та екзаменаційної оцінки (максимум – 80 балів) і становить 200 балів.

У випадку, якщо здобувач набрав підсумковий бал менший, ніж 122 бали, він складає екзамен під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання, зберігаються, а здобувач при перескладанні екзамену може

набрати максимум 80 балів. Підсумковий бал при цьому формується шляхом додавання поточних балів та екзаменаційного балу і становить максимум 200 балів.

Повторне складання екзамену допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

Оскільки дисципліна «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» входить до ліцензійного іспиту КРОК1, викладач, декан, проректор або ректор визначають терміни обов'язкових контрольних тестувань, ректорських контрольних тестувань з метою визначення рівня підготовки здобувачів освіти з дисципліни «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» до ліцензійного іспиту КРОК1.

У разі наявності диплома молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра) можливе зарахування (перезарахування) певної кількості годин відповідно до Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки.

У разі наявності документа, що засвідчує навчання на сертифікованих курсах, онлайн-курсах, які дотичні до тем дисципліни, можливе зарахування певної кількості годин (за попереднім погодженням з викладачем), відповідно до Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки.

У разі переходу на дистанційну форму навчання викладання курсу відбувається в команді освітнього середовища Microsoft Office 365 відповідно до Положення про дистанційне навчання та додаткових розпоряджень ректорату.

**Політика щодо академічної доброчесності.** Здобувачу необхідно дотримуватися морально-етичних правил: не пропускати аудиторних занять (у разі пропуску – причину підтвердити документально); не привласнювати чужу інтелектуальну працю; у разі цитування наукових праць, методичних розробок, результатів досліджень, таблиць та ін. необхідно вказувати посилання на першоджерело.

Викладач і здобувач освіти мають дотримуватись ст. 42 Закону України «Про освіту». Усі здобувачі освіти повинні ознайомитись із основними положеннями Кодексу академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки та Ініціативою академічної доброчесності та якості освіти – Academic IQ.

**Політика щодо дедлайнів та перескладання.** Якщо з об'єктивних причин заняття пропущене, здобувач повністю відпрацьовує тему лабораторного заняття в присутності лаборанта та чергового викладача, що включає всі види активності здобувача та всі види його оцінювання, передбачені цим силабусом. День та години відпрацювання визначаються графіком консультацій, який оприлюднюється.

У випадку невиконання та не відпрацювання лабораторних робіт студент не допускається до підсумкового контролю та його підсумковий бал за поточний семестр не визначається.

Терміни проведення заліку та іспиту, а також терміни ліквідації академічної заборгованості визначаються розкладом екзаменаційної сесії. У разі не складання іспиту, студент може перездати його двічі.

У відомості, індивідуальному навчальному плані (заліковій книжці) здобувача освіти записується підсумкова кількість балів за залік або екзамен.



## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітніх компонентів,  
де формою контролю є іспит

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
170–200	<b>Відмінно</b>	<b>A</b>	відмінне виконання
150–169	<b>Дуже добре</b>	<b>B</b>	вище середнього рівня
140–149	<b>Добре</b>	<b>C</b>	загалом хороша робота
130–139	<b>Задовільно</b>	<b>D</b>	непогано
122–129	<b>Достатньо</b>	<b>E</b>	виконання відповідає мінімальним критеріям
1–121	<b>Незадовільно</b>	<b>Fx</b>	необхідне перескладання

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітніх компонентів,  
де формою контролю є залік

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
170–200	<b>Зараховано</b>
150–169	
140–149	
130–139	
122–129	
1–121	<b>Незараховано</b> (необхідне перескладання)

Під час переведення та поновлення у Волинський національний університет імені Лесі Українки здобувачів освіти, які не навчалися за кредитно-модульною системою, отримані ними оцінки за 100-бальною шкалою переводяться у шкалу ECTS та 200-бальну шкалу відповідно до таблиці.

Шкала конвертування оцінки здобувачів освіти з ОК з 100-бальної у 200-бальну систему оцінювання

Оцінка в балах за 200-бальною шкалою	Оцінка в балах за 100-бальною шкалою	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
			оцінка	пояснення
170–200	90–100	<b>Відмінно</b>	<b>A</b>	відмінне виконання
150–169	82–89	<b>Дуже добре</b>	<b>B</b>	вище середнього рівня
140–149	75–81	<b>Добре</b>	<b>C</b>	загалом хороша робота
130–139	67–74	<b>Задовільно</b>	<b>D</b>	непогано
122–129	60–66	<b>Достатньо</b>	<b>E</b>	виконання відповідає мінімальним критеріям
1–121	1–59	<b>Незадовільно</b>	<b>Fx</b>	необхідне перескладання

При перезарахуванні підсумкової оцінки з 100-системи оцінювання у 200 з ОК переведення здійснюється за мінімальним значенням.

## **9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ**

### *Основна*

1. 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.
2. Практична мікробіологія: Посібник / С.І. Климнюк, І.О.Ситник, В.П. Широбоков; за заг. ред. В.П. Широбокова і С.І. Климнюка. Вінниця : Нова книга, 2018. 576 с.
3. Люта В.А. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія : підручник / В.А. Люта, О.В. Кононов. К.: ВСВ «Медицина», 2017. 576 с.
4. Посібник з медичної вірусології / [За ред. проф. В.М. Гиріна.] - К.: Здоров'я, 1995. 472 с.
5. Medical microbiology, virology and immunology : a textbook for English-speaking students of higher medical schools translation from ukr. Published / T.V. Andrianova, V.V. Bobyr, V.V. Danyleichenko, etc. Vinnytsia : Nova Knyha, 2019. 744 p.
6. Review of Medical Microbiology and Immunology, 12 edition/ Warren E. Levinson / McGraw-Hill Prof Med.-Tech., 2012. 688 p.

### *Додаткова*

1. Практична мікробіологія: навчальний 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.
2. Данилейченко В.В. Мікробіологія з основами імунології: підручник для медичних вузів / В. В. Данилейченко, Й. М. Федечко, О. П. Корнійчук . 2-ге вид., перероб. та доп . Київ : Медицина, 2009 . 391 с.
3. Практична мікробіологія: навчальний посібник / С.І. Климнюк, І.О. Ситник, М.С. Творко, В.П. Широбоков. Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. 440 с.

### *Власні роботи*

1. Формування інфікованості великої рогатої худоби атипovими мікобактеріями в окремо взятому стаді / П. К. Бойко, О. П. Бойко, С.А. Ничик, В.А. Ситнік, В.М. Мазур // Ветеринарна біотехнологія. Бюлетень. 2020. Вип. 36. С. 9–21.
2. Selection of salmonella field isolates with the aim of their use of manufacturing as an industrial control strains for the production of vaccine against avian salmonellosis / Bohdan Kurtyak, Petro Boiko, Oksana Boiko, Taras Pundiak // Międzynarodowa Konferencja Naukowa / Lwowsko-wroclawska szkoła weterynaryjna. Wrocław : Wydział Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, 2018. P. 84–90.

## **10. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ**

1. Відкриття мікроорганізмів А.Левенгуком. Етапи розвитку мікробіології. Внесок Л.Пастера та Р.Коха в мікробіологію.
2. Основні риси та тенденції розвитку сучасної мікробіології. Становлення основних напрямків мікробіологічної науки. Роль Д.Самойловича, Е.Дженера. І.І.Мечникова, Д.Й.Івановського, П.Ерліха, С.М.Виноградського, Е.Беринга, Г.Догмагка, О.Флемінга, Д.К.Заболотного, Л.О.Зільбера, В.М.Жданова. М.П.Чумакова, Ф.Берета та інших вчених'
3. Розвиток мікробіології в Україні.
4. Основні відмінності прокаріотичних та еукаріотичних мікроорганізмів. Форми бактерій з дефектом синтезу клітинної стінки (протопласти, сфероласти, L-форми бактерій).

5. Морфологія бактерій. Роль окремих структур для життєдіяльності бактерій та у патогенезі інфекційних захворювань.
6. Класифікація та морфологія найпростіших.
7. Класифікація та морфологія грибів.
8. Методи мікроскопії.
9. Виготовлення бактеріологічних препаратів. Барвники та допоміжні реактиви. Прості та складні методи фарбування.
10. Бактеріоскопічний метод дослідження. Етапи.
11. Типи і механізми живлення мікроорганізмів. Механізми проникнення поживних речовин в бактеріальну клітину. Хімічний склад мікроорганізмів, значення складових компонентів.
12. Поживні середовища, вимоги до них. Класифікація поживних середовищ, які використовують у мікробіології.
13. Дихання мікроорганізмів. Аеробний та анаеробний типи дихання. Ферменти, що беруть участь в процесі дихання; структури клітини, де локалізуються дихальні ферменти. Методи культивування анаеробних бактерій.
14. Ферменти мікроорганізмів, їх роль в обміні речовин. Використання для ідентифікації та диференціації бактерій. Ферменти патогенності.
15. Ріст і розмноження бактерій. Механізм клітинного поділу, фази розмноження культури бактерій в стаціонарних умовах.
16. Бактеріологічний метод дослідження. Принципи, методи та етапи виділення чистих культур бактерій та їх ідентифікації.
17. Вплив фізичних, хімічних та біологічних факторів на мікроорганізми/
18. Стерилізація, методи та засоби стерилізації. Контроль ефективності стерилізації. А1
19. Асептика. Антисептика.
20. Методи стерилізації стоматологічного інструментарію.
21. Походження та еволюція мікроорганізмів. Сучасна класифікація прокариотів. Основні таксони.
22. Систематика і номенклатура бактерій. Основні принципи систематики. Класифікація бактерій. Характеристика виду.
23. Матеріальні основи спадковості мікроорганізмів. Генотип і фенотип. Види мінливості. Не спадкова мінливість.
24. Спадкова мінливість. Мутації, їх різновиди. Мутагени фізичні, хімічні, біологічні. Генетичні рекомбінації: трансформація. Трансдукція, кон'югація. Позахромосомні фактори спадковості бактерій. Плазмиди/їх основні генетичні функції. Мігруючі елементи. Роль мутацій, рекомбінацій в селекції та еволюції мікробів. Основні фактори еволюції.
25. Значення генетики у розвитку загальної і медичної мікробіології, вірусології, молекулярної біології. Мікробіологічні основи генної інженерії. Одержання спадково змінених організмів. Досягнення генної інженерії, використання генно-інженерних препаратів у медицині.
26. Хіміотерапія та хіміотерапевтичні препарати. Хіміотерапевтичний індекс. Механізм антибактеріальної дії сульфаніламідів. Роль П.Ерліха та Г.Догмагка у розвитку вчення про хіміотерапію.
27. Хіміотерапевтичні протимікробні препарати, що застосовуються у стоматологічній практиці.
28. Явище антагонізму мікробів. Роль вітчизняних мікробіологів у розвитку вчення про антагонізм мікробів.
29. Антибіотики, характеристика, принципи одержання, одиниці виміру. Класифікація за механізмом дії на мікроорганізми.
30. Лікарська стійкість мікробів, механізм утворення стійких форм. Методи визначення чутливості мікробів до антибіотиків. Мінімальна пригнічу вальна (МПК) та мінімальна бактерицидна (МБК) концентрації. Практичне значення. Принципи боротьби з лікарською стійкістю мікроорганізмів.

31. Інфекція. Фактори, що зумовлюють виникнення інфекційного процесу. Роль мікроорганізмів в інфекційному процесі.
32. Патогенність, вірулентність, одиниці виміру, методи визначення. Фактори патогенності мікроорганізмів, їх характеристика.
33. Токсини мікробів (екзо- та ендотоксини). Класифікація білкових токсинів за функціональними властивостями. Властивості та хімічний склад, одержання, вимірювання сили екзотоксинів. Роль в патогенезі та імуногенезі інфекційних захворювань.
34. Фази розвитку інфекційного процесу. Механізми зараження патогенними мікроорганізмами. Шляхи розповсюдження мікробів в організмі людини Бактеріємія, токсемія, сепсис. Періоди інфекційної хвороби.
35. Роль макроорганізму в інфекційному процесі. Вплив навколишнього середовища і соціальних умов на виникнення і розвиток інфекційного процесу у людини. Персистенція бактерій і вірусів. Форми і типи інфекції (реінфекція, суперінфекція, мікст-інфекція; поняття про рецидив.)
36. Вчення про імунітет. Етапи розвитку імунології. Види і форми цього прояву.
37. Нормальна мікрофлора тіла людини, її роль у фізіологічних процесах і виникненні патології людини. Вікові особливості нормальної мікрофлори носа, шкіри, ротової порожнини, статевих органів, кишечника. Гнотобіологія. Дисбактеріоз і причини його виникнення.
38. Пробиотики, пребіотики - препарати для відновлення нормальної мікрофлори тіла людини (біфідумбактерин, лактобактерин, колібактерин, біфікол, аерококобактерин, біоспорин, бактисубтил, мультибіотики групи «Сембітер» та ін.). Механізм дії.
39. Нормальна мікрофлора ротової порожнини. Її роль в організмі людини. Зміни мікрофлори в залежності від віку, стану здоров'я, втрати зубів тощо.
40. Препарати для біокорекції дисбіотичних змін у ротовій порожнині.
41. Неспецифічні фактори захисту організму від патогенних мікробів. Комплемент, його властивості, шляхи активації. Фагоцитоз, види фагоцитуючих клітин. Стадії фагоцитозу. Завершений та незавершений фагоцитоз.
42. Неспецифічні фактори захисту ротової порожнини.
43. Імунна система організму, її органи. Роль вилочкової залози в імунній відповіді. Клітини імунної системи, їх різновиди (Т-, В-лімфоцити і макрофаги). їх роль в клітинному і гуморальному імунітеті.
44. Форми імунної відповіді організму. Імунологічна толерантність, причини її виникнення. Імунологічна пам'ять, її механізм.
45. Кооперація клітин при імунній відповіді. Роль окремих клітин імунної системи, їх взаємодія. Цитокіни, лімфокіни, інтерлейкіни.
46. Головний комплекс гістосумісності. Трансплантаційний імунітет.
47. Антигени. їх характеристика. Повноцінні і неповноцінні антигени. Антигенна структура бактерій. Практичне значення вчення про антигени мікробів. Аутоантигени.
48. Антитіла, їх хімічна природа і структура. Клітини-продуценти антитіл, динаміка продукції антитіл. Аутоантитіла.
49. Класи імуноглобулінів, їх характеристика. Імуноглобуліни порожнини рота.
50. Моноклональні антитіла, їх одержання та використання в медичній практиці.
51. Взаємодія антигенів і антитіл. Серологічні реакції, їх феномени. Практичне використання.
52. Реакція аглютинації, її механізм, різновиди.
53. Реакція преципітації, її механізм. Використання в медичній практиці. Реакція преципітації в гелі.
54. Реакції лізису. Реакція зв'язування комплекменту, її практичне використання.
55. Реакції з міченими антитілами або антигенами. Принципи та використання реакцій імунофлуоресценції (РІФ), імуноферментного та радіоімунного аналізу.

56. Реакції гіперчутливості. їх типи, механізм розвитку. Поняття сенсibiliзації та десенсибилізації. Алергічні прояви в ротовій порожнині.
57. Імунодефіцитні стани. Первинні та вторинні імунодефіцити. Автоімунні захворювання.
58. Комплексна оцінка імунного статусу організму. Діагностика імунопатологічних станів
59. Вакцини. Історія одержання. Класифікація вакцин. Корпускулярні, хімічні, синтетичні, генноінженерні та ідіотипові вакцини.
60. Живі вакцини, принципи одержання. Контроль, практичне використання живих вакцин, оцінка ефективності.
61. Хімічні вакцини та анатоксини, принципи одержання. Асоційовані вакцини. Адсорбовані вакцини, принцип "депо". Анатоксини, їх одержання, очищення, одиниці виміру, використання, оцінка. Корпускулярні вакцини з убитих мікробів. Принципи одержання, їх контроль, оцінка ефективності.
62. Імунні сироватки. Призначення, склад, принцип одержання, використання.

### ***Патогенні прокариоти та еукариоти***

63. Еволюція коків, їх загальна характеристика. Стафілококи, біологічні властивості, класифікація, практичне значення.
64. Роль стафілококів у розвитку патології людини, патогенез спричинених ними процесів. Характеристика токсинів і ферментів патогенності. Роль у виникненні внутрішньолікарняної інфекції. Методи мікробіологічної діагностики стафілококових процесів та їх оцінка. Імунітет при стафілококових захворюваннях. Препарати для специфічної профілактики і терапії, оцінка.
65. Стрептококи, біологічні властивості, класифікація. Токсини, ферменти патогенності.
66. Стрептококи. Роль у розвитку патології людини. Патогенез стрептококових захворювань. Токсини і ферменти патогенності стрептококів. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики стрептококових захворювань
67. Оральні стрептококи. Карієсогенні стрептококи. Біологічні властивості, механізм розвитку карієсу
68. Стрептококи пневмонії, біологічні властивості. Патогенність для людини і тварин. Мікробіологічна діагностика пневмококових захворювань..
69. Менінгококи, біологічні властивості, класифікація. Патогенез і мікробіологічна діагностика менінгококових захворювань і бактеріоносійства. Диференціація менінгококів від грамнегативних диплококів носоглотки.
70. Гонококи. Біологічні властивості, патогенез і мікробіологічна діагностика захворювань. Профілактика і специфічна терапія гонореї та бленореї.
71. Нейсерії ротової порожнини. Роль у розвитку патологічних процесів.
72. Ентеробактерії, їх еволюція. Значення в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика колієнтериту. Ешеріхії, їх властивості. Патогенні серовари ешеріхій, їх диференціація. Мікробіологічна діагностика колі-ентериту.
73. Патогенетичні основи мікробіологічної діагностики черевного тифу і паратифів А і В. Методи мікробіологічної діагностики, їх оцінка.
- Сальмонели - збудники черевного тифу і паратифів А і В. Біологічні властивості, антигенна будова. Патогенез захворювань. Імунітет. Специфічна профілактика і терапія.
74. Сальмонели - збудники гострого гастроентериту, їх властивості. Принципи класифікації Патогенез харчових токсикоінфекцій сальмонельозної природи. Мікробіологічна діагностика.
75. Рід Шигел, біологічні властивості, класифікація. Патогенез дизентерії.
76. Шигели. Роль в патології людини. Патогенез дизентерії, роль токсинів і ферментів патогенності. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики дизентерії, їх оцінка.
77. Холерні вібріони, біологічні властивості, біовари. Патогенез і імунітет при холері Методи мікробіологічної діагностики холери та їх оцінка. Специфічна профілактика і терапія холери.

- 78.Іерсинії. Збудник чуми, історія вивчення, біологічні властивості. Роль вітчизняних учених у вивченні чуми. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики і специфічної профілактики чуми. Іерсинії - збудники псевдотуберкульозу і ентероколіту, властивості, мікробіологічна діагностика іерсиніозу.
- 79.Збудник туляремії, біологічні властивості. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики і специфічної профілактики туляремії.
80. Бруцели, види, диференціація. Патогенез та імунітет при бруцельозі. Методи мікробіологічної діагностики бруцельозу, їх оцінка. Препарати для специфічної профілактики і терапії.
- 81.Клебсієли, їх роль в патології людини. Характеристика клебсієл пневмонії, озени, риносклероми. Мікробіологічна діагностика, специфічна профілактика.
- 82.Бордетели, їх властивості. Збудник коклюшу, морфологічні, культуральні, антигенні властивості. Мікробіологічна діагностика і специфічна профілактика коклюшу.
- 83.Бацили сибірки. Біологічні особливості, патогенез, мікробіологічна діагностика і специфічна профілактика сибірки. Роль вітчизняних вчених в одержанні препаратів для специфічної профілактики сибірки.
- 84.Загальна порівняльна характеристика анаеробних бактерій, їх значення розвитку патологічних процесів. Особливості мікробіологічної діагностики захворювань, спричинених анаеробами. Анаеробні неклостридіальні бактерії порожнини рота.
- 85.Клостридії правця, властивості. Токсиноутворення. Патогенез правця у людини. Мікробіологічна діагностика, специфічна профілактика і терапія, їх теоретичне обґрунтування та оцінка.
- 86.Клостридії ботулізму. Морфологічні й культуральні особливості, антигенна структура, токсиноутворення, класифікація. Патогенез, мікробіологічна діагностика і терапія ботулізму.
- 87.Збудники анаеробної інфекції ран, властивості, класифікація. Патогенез і мікробіологічна діагностика. Методи специфічної профілактики і терапії анаеробної інфекції ран.
- 88.Коринебактерії, характеристика. Еволюція коринебактерій. Біовари дифтерійних паличок. Токсиноутворення, генетичні детермінанти токсигенності. Вимірювання сили токсину.
- 89.Етапи розвитку вчення про збудника дифтерії. Теоретичні основи специфічної профілактики дифтерії. Протидифтерійні препарати.
- 90.Патогенез дифтерії, імунітет. Мікробіологічна діагностика бактеріоносійства. Диференціація збудника дифтерії і сапрофітних коринебактерій.
- 91.Збудник дифтерії, біологічні властивості. Характеристика екзотоксину. Специфічна профілактика і терапія дифтерії. Виявлення антитоксичного імунітету. Коринебактерії ротової порожнини.
- 92.Патогенні мікобактерії, роль в розвитку патології людини. Збудники туберкульозу, властивості. Види туберкульозних бактерій. Патогенез і мікробіологічна діагностика туберкульозу.
- 93.Мікробіологічна діагностика туберкульозу. Імунітет при туберкульозі. Специфічна профілактика і терапія туберкульозу. Збудник лепри, біологічні особливості.
- 94.Мікобактерії туберкульозу, властивості. Види туберкульозних бактерій. Тинкторіальні та культуральні властивості. Диференціація збудників туберкульозу. Атипові мікобактерії. Значення в розвитку патології людини.
- 95.Збудник сифілісу. Морфологічні, культуральні властивості. Патогенез та імунітет. Мікробіологічна діагностика і специфічна терапія сифілісу. Сифіліс ротової порожнини. Лептоспіри, їх характеристика, класифікація. Патогенез, імунітет і мікробіологічна діагностика лептоспірозу. Специфічна профілактика і терапія.

97. Борелії, біологічні властивості. Роль в розвитку патології людини. Збудники епідемічного і ендемічного поворотного тифу. Патогенез, імуногенез і мікробіологічна діагностика поворотного тифу. Специфічна профілактика і терапія поворотного тифу.
98. Збудник хвороби Лайма. Патогенез захворювання, мікробіологічна діагностика, терапія і профілактика.
99. Рикетсії, біологічні властивості. Класифікація. Рикетсії - збудники захворювань у людини. Збудник Ку-гарячки. Патогенез захворювання, лабораторна діагностика, специфічна профілактика.
100. Збудники висипного тифу, властивості. Патогенез захворювання, оцінка методів. Специфічна профілактика, оцінка препаратів. Лабораторна діагностика.
101. Мікоплазми, класифікація. Біологічні властивості, методи культивування. Роль в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика мікоплазмозу.
102. Хламідії, класифікація, біологічні властивості. Методи культивування. Роль в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика хламідіозу.
103. Кампілобактери - збудники гострих кишкових захворювань. Біологічні властивості, мікробіологічна діагностика.
104. Хелікобактер пілорі - збудник гастродуоденальних захворювань людини. Відкриття, біологічні властивості, патогенез. Методи мікробіологічної діагностики. Сучасні методи лікування хелікобактерної інфекції.
105. Сучасні методи лабораторної діагностики інфекційних захворювань.
106. Патогенні гриби і актиноміцети (збудники кандидозу, дерматомікозу, актиномікозу, їх характеристика). Принципи мікробіологічної діагностики мікозу.
107. Актиномікоз ротової порожнини. Діагностика, лікування.
108. Малярійні плазмодії, їх характеристика. Патогенез малярії. Мікробіологічна діагностика. Специфічна профілактика і терапія.
109. Токсоплазми, морфологія, особливості культивування. Патогенез захворювань. Мікробіологічна діагностика. Специфічна терапія.
110. Патогенні найпростіші, біологічні властивості. Класифікація. Роль в розвитку патології людини.
111. Лейшманії, властивості, патогенез захворювань. Мікробіологічна діагностика лейшманіозу.
112. Умовно патогенні мікроорганізми, біологічні властивості, етіологічна роль у розвитку опортуністичних інфекцій. Характеристика захворювань, спричинених умовно патогенними мікроорганізмами.
113. Внутрішньолікарняна інфекція, умови її виникнення. Властивості лікарняних ековарів мікроорганізмів. Мікробіологічна діагностика гнійно-запальних, опікових інфекцій та інфекцій ран, спричинених лікарняними штамми.
114. Клінічна мікробіологія. Об'єкт досліджень. Предмет, завдання, методи. Критерії етіологічної ролі умовно-патогенних мікробів, виділених з патологічного осередка.
115. Екологія мікроорганізмів. Поширення мікробів у природі. Значення робіт С.М. Виноградського.
116. Нормальна мікрофлора тіла людини, її роль у фізіологічних процесах і виникненні патології людини. Вікові особливості нормальної мікрофлори носа, шкіри, ротової порожнини, статевих органів, кишечника. Гнотобіологія. Дисбактеріоз і причини його виникнення.
117. Пробиотики та еубіотики, їх характеристика, механізм дії.
118. Роль мікроорганізмів в етіології та патогенезі захворювань зубів (пульпіт, періодонтит), пародонта, слизової оболонки ротової порожнини, твердих та м'яких тканин зубощелепного апарату (абсцеси, флегмони, кісти тощо).
119. Неспецифічні фактори захисту ротової порожнини та імуноглобуліни.
120. Мікрофлора зубного нальоту, її роль у розвитку карієсу зубів.

121. Ураження слизової оболонки ротової порожнини при різних бактеріальних та вірусних інфекціях. Грибкові стоматити.
122. Методи мікробіологічної діагностики інфекційної патології ротової порожнини.
123. Внутрішньолікарняна інфекція, умови її виникнення. Властивості лікарняних ековарів мікроорганізмів. Мікробіологічна діагностика гнійно-запальних, опікових інфекцій та інфекцій ран, спричинених лікарняними штамми.
124. Клінічна мікробіологія. Об'єкт досліджень. Предмет, завдання, методи. Критерії етіологічної ролі умовно-патогенних мікробів, виділених з патологічного осередка.
125. Санітарна мікробіологія, предмет, завдання. Значення санітарної мікробіології в діяльності лікаря.
126. Санітарно-показові мікроорганізми, вимоги до них, їх значення для характеристики об'єктів навколишнього середовища.
127. Принципи санітарно-мікробіологічних досліджень об'єктів навколишнього середовища, їх оцінка. Санітарно-бактеріологічний контроль за якістю питної води. Вимоги Державного стандарту до питної води.
128. Мікрофлора води. Фактори самоочищення води. Виживаність патогенних мікроорганізмів у воді. Роль води у передачі інфекційних захворювань.
129. Вода як середовище проживання і зберігання мікроорганізмів. Автохтонна і алохтонна мікрофлора відкритих водоймищ. Сапробність. Мікроорганізми - показники процесу самоочищення води.
130. Екологія мікроорганізмів. Мікрофлора навколишнього середовища: повітря, води, ґрунту. Методи дослідження.
131. Санітарно-показові мікроорганізми, які використовують при оцінці якості води, ґрунту, повітря.
132. Роль ґрунту у передачі інфекційних захворювань. Фактори, які ґрунту. Методи санітарно-мікробіологічного дослідження ґрунту.
133. Мікрофлора повітря, її характеристика. Роль повітря у передачі інфекційних захворювань.
134. Мікробне число і санітарно-показові мікроорганізми повітря закритих приміщень, методи визначення, їх оцінка. Оцінка мікробного забруднення приміщень стоматологічних установ.
135. Санітарно-показові мікроорганізми повітря, методи їх виявлення. Критерії оцінки чистоти повітря закритих приміщень.
136. Харчові отруєння мікробної етіології. Класифікація харчових отруєнь і збудників, які їх спричинюють.
137. Збудники харчової токсикоінфекції. Принципи санітарно-бактеріологічних досліджень харчових продуктів.
138. Санітарна вірусологія, предмет, завдання, значення санітарної вірусології в діяльності лікаря.
139. Особливості біології вірусів.
140. Місце вірусів серед автономних генетичних систем (віроїди, транспозони плазміди). Віруси бактерій (бактеріофаги).
141. Структура віріону. Прості та складні віруси. Будова бактеріофагів
142. Вірусні білки. Структурні та неструктурні білки. Ферменти віріону та Вірус індуквані ферменти
143. Вірусні нуклеїнові кислоти. Вірусні ДНК. Вірусні РНК плюс- та мінус- типу
144. Взаємодія вірусів з клітинами. Типи взаємодії. Етапи взаємодії
145. Методи культивування вірусів.
146. Культивування вірусів на лабораторних тваринах. Методи зараження тварин, виявлення вірусів
147. Культивування вірусів на курячих ембріонах. Методи зараження і виявлення вірусів. Реакція вірусної гемаглютинації



148. Культура клітин у вірусології. Типи культур клітин. Умови культивування та середовища для культури клітин.
149. Методи зараження культури клітин. Виявлення вірусів у культурі клітин. Цитопатогенна дія вірусів, бляшкоутворення.
151. Особливості патогенезу вірусних інфекцій.
152. Особливості імунітету при вірусних інфекціях. Значення клітинного імунітету. Та кіперних реакцій. Інтерферони як противірусні фактори. Лікувальні препарати інтерферонів, методи одержання.
153. Серологічні реакції у вірусології. Реакція затримки гемаглютинації, реакція біологічної нейтралізації Реакція нейтралізації ЦПД.
154. Значення методів імунолюмінесцентного, радіо імунного та імуноферментного методів вірусології.
155. Методи вірусологічної діагностики. Виділення та ідентифікація вірусів
156. Серологічна діагностика вірусних інфекцій. Дослідження парних сироваток, методи виявлення класів специфічних антитіл і їх значення.
157. Методи генодіагностики вірусних інфекцій. Полімеразна ланцюгова реакція в діагностиці вірусних інфекцій.
158. Профілактика вірусних інфекцій . Основні типи противірусних вакцин.
159. Хіміотерапія вірусних інфекцій. Основні групи препаратів.
160. Бактеріофаги, методи виявлення і титрації. Практичне використання бактеріофагів.
161. Класифікація вірусів основні родини РНК-вмісних та ДНК-вмісних вірусів
162. Пікорнавіруси Основні роди. Ентеровіруси. Вірус поліомієліту, епідеміологія, патогенез. Вірусологічна діагностика, специфічна профілактика. Віруси Коксакі та ЕСНО. Кардіовіруси, риновіруси
163. Ортоміксовіруси, віруси грипу, класифікація, антигенна структура, пандемічні штами. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика, противірусні препарати
164. Параміксовіруси. Вірус кору, вірус паротиту. Епідеміологія, патогенез, специфічна профілактика. Парагрипозні віруси. РС-вірус.
165. Флаовіруси. Вірус кліщового енцефаліту. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, профілактика.
166. Буньявіруси. Вірус Кримсько- Конголезької геморагічної лихоманки. Віруси тропічних лихоманок.
167. Арена- та філовіруси. Віруси Ласа, Ебола, Марбурга.
168. Віруси-збудники кишкових інфекцій. Ротавіруси.
169. Віруси- збудники респіраторних інфекцій. Коронавіруси.
170. Рабдовіруси. Вірус сказу. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, профілактика. Вірус везикулярного стоматиту.
171. Ретровіруси. Вірус імунодефіциту людини. Будова віріону. Структура геному, механізм репродукції. Епідеміологія та патогенез. Механізм розвитку імунодефіциту. Опортуністичні інфекції при ВІЛ-інфекції- СНІДІ. Методи діагностики ВІЛ-інфекції-СНІДу. Препарати для лікування
172. Віруси гепатитів. Гепатити А,Е. Параентеральні гепатити В, С, D, G, PP. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, профілактика.
173. Онкогенні віруси. Вірусний канцерогенез у стоматології
174. Поксвіруси, загальна характеристика.
175. Віруси герпесу, класифікація, Особливості патогенезу, персистенція. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, противірусне лікування.
176. Герпетичні ураження ротової порожнини.