

**Комунальний заклад Київської обласної ради
«Чорнобильський медичний фаховий коледж»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора
з навчальної роботи

Тетяна КРАВЧЕНКО

«31» серпня 2023 р

Циклова комісія природничо-наукових дисциплін

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ОСНОВИ МІКРОБІОЛОГІЇ З ІМУНОЛОГІЄЮ**

Галузь знань	22 Охорона здоров'я
Спеціальність	223 Медсестринство
Освітньо-професійна програма	Лікувальна справа
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Мова викладання	Українська

Яготин
2023

Робоча програма Основи мікробіології з імунологією
для здобувачів освіти за спеціальністю 223 Медсестринство,
Освітньо-професійна програма Лікувальна справа
2023 року

Карасюк Тетяна Валентинівна, викладач вищої категорії,
викладач-методист

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії природничо-
наукових дисциплін

Протокол № 1 від "31" серпня 2023 року

Голова комісії  Олександр ТОЛКАЧОВ

Перезатверджена

20__рік

20__рік

20__рік

20__рік

1. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, напрямок підготовки, освітньо- професійний ступінь	Характеристика освітнього компонента
Кількість кредитів – <u>3</u>	Галузь знань <u>22 Охорона здоров'я</u> Спеціальність <u>223 Медсестринство</u>	Нормативна
Загальна кількість годин - 90	Освітньо-професійна програма: <u>Лікувальна справа</u>	Рік підготовки:
		<i>1-й</i>
		Семестр
		<i>1-й</i>
		Лекції:
		<i>20 год</i>
		Практичні:
<i>40 год.</i>		
Самостійна робота:		
<i>30 год.</i>		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи здобувачі освіти -	Освітньо-професійний ступінь: <i>фаховий молодший бакалавр</i>	Вид контролю: <i>Диф. залік</i>

2. Мета та завдання освітнього компонента

Бурхливий розвиток медичної науки показав важливість і фундаментальне значення мікробіології у підготовці медичних працівників за ОПП “Лікувальна справа”.

Навчальну програму з освітньої компоненти “Основи мікробіології з імунологією” складено для закладів передвищої фахової освіти за спеціальністю 223 Медсестринство, ОПП “Лікувальна справа” відповідно до складових галузевих стандартів передвищої фахової освіти, затверджених МОН України (08.11.2021 р. № 1202), ОПП та навчальних планів 2023 р.

У програмі компоненти “Основи мікробіології з імунологією” особливу увагу приділено практичним навичкам, які необхідні фаховим молодшим бакалаврам у їхній роботі: взяття матеріалу від хворого та транспортування його до лабораторії для дослідження, оформлення супровідної документації, посів матеріалу на живильні середовища, дотримання техніки безпеки під час роботи зі збудниками інфекційних хвороб.

Програма компоненти складається з двох розділів — загальної і спеціальної. Під час вивчення загальної мікробіології велика увага приділяється морфології та фізіології мікроорганізмів. У темі “Мікроби та навколишнє середовище” вивчається вплив різних факторів навколишнього середовища на мікроорганізми, а також протимікробні заходи, які широко використовують у медицині.

У темі “Генетика і мінливість мікроорганізмів. Бактеріофаги. Антибіотики” висвітлено роль сучасної біотехнології та генної інженерії у виготовленні профілактичних, лікарських і діагностичних препаратів. Приділено увагу сучасним мікроскопічним, бактеріологічним, вірусологічним, серологічним, імунологічним, алергійним та біологічним методам дослідження, пояснено їх пріоритетне та конкретне використання в лабораторній практиці.

У темі “Вчення про інфекцію” розглянуто різні типи взаємовідносин, що складаються між патогенними мікроорганізмами і організмом людини, механізми та шляхи зараження, періоди й форми інфекційних захворювань.

Значну увагу приділено вивченню значення умовно-патогенних мікроорганізмів у розвитку різноманітної патології людини. Останніми роками значного поширення набули внутрішньо-лікарняні інфекції. Глибоке вивчення теми “Вчення про імунітет”, надає розуміння механізмів та закономірностей імунної системи, знання видів імунітету і механізмів розвитку алергій.

Вивчення розділу “Спеціальна мікробіологія”, рекомендуємо розпочати із загальної характеристики групи патогенних мікроорганізмів, а потім приступити до найхарактерніших особливостей збудників. Знання основних біологічних властивостей збудників, їх стійкості у навколишньому середовищі, чутливості до дезінфекційних засобів та хіміотерапевтичних препаратів дадуть можливість медичному працівникові кваліфіковано надавати допомогу пацієнтам, правильно здійснювати елементи догляду.

Засвоївши освітній компонент “Основи мікробіології з імунологією”, здобувачі освіти отримують необхідні знання для подальшого вивчення генетики, епідеміології, інфекційних хвороб та інших клінічних компонент.

Викладання має проводитися на рівні сучасних досягнень у відповідній галузі медицини, із застосуванням новітніх інформаційних технологій, з позицій вчення про цілісність організму, про вплив навколишнього середовища на організм людини, приділяючи увагу екологічному вихованню студентів.

Для вивчення освітнього компонента “Основи мікробіології з імунологією” програмою передбачено 90 год, з них: 20 год. — лекції; 40 год. — практичні заняття, 30 год. — самостійна робота здобувачів освіти.

Після вивчення освітнього компонента здобувачі освіти повинні володіти

компетенціями:

Після вивчення освітнього компонента *здобувачі освіти повинні знати:*

- основні морфологічні та біологічні властивості збудників інфекційних хвороб;
- терміни виживання збудників у навколишньому середовищі;
- застосування стерилізації та дезінфекції;
- генотипну та фенотипну мінливість мікроорганізмів, роль бактеріофагів, антибіотиків;
- джерела, механізм і чинники передавання збудників інфекційних хвороб;
- патогенез інфекційних хвороб;
- методи лабораторної діагностики інфекційних хвороб;
- основні принципи специфічної профілактики і лікування при різних інфекційних хворобах;
- застосування вакцин і сироваток;
- правила роботи в бактеріологічній лабораторії.

Здобувачі освіти повинні вміти:

- працювати з мікроскопом;
- відбирати матеріал для дослідження при різних інфекційних хворобах;
- транспортувати інфікований (заразний) матеріал до лабораторії;
- оформлювати супровідну документацію;
- проводити первинний посів патологічного матеріалу на живильні середовища (бактеріологічною петлею, шпателем, тампоном);
- виготовляти мазки-препарати з патологічного матеріалу та культури мікроорганізмів;
- забарвлювати препарати простими та складними методами;
- дезінфікувати інфікований матеріал, робоче місце, спецодяг, руки;
- готувати матеріал до стерилізації, здійснювати контроль стерилізації;
- визначати чутливість мікроорганізмів до антибіотиків методом дисків.

Здобувачі освіти мають бути проінформовані про:

- досягнення мікробіології в подоланні інфекційних хвороб;
- взаємодію мікробів та навколишнього середовища;
- види і форми інфекційного процесу;
- чинники імунітету;
- алергію та анафілаксію;
- серологічні реакції;
- методи вірусологічних досліджень.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК. 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК. 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК. 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК. 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)

СК. 1. Здатність до застосовування професійних стандартів та нормативно-правових актів у повсякденній медичній практиці.

СК. 5. Здатність до динамічної адаптації та саморегуляції у важких життєвих і професійних

ситуаціях з урахуванням механізму управління власними емоційною, мотиваційно-вольовою, когнітивною сферами.

СК. 7. Здатність до вміння обирати обґрунтовані рішення в стандартних клінічних ситуаціях, спираючись на здобуті компетентності та нести відповідальність відповідно до законодавства.

СК. 9. Здатність до використання сукупностей професійних навичок (умінь) при підготовці та проведенні діагностичних досліджень та застосовуванні дезінфікуючих і лікарських засобів у професійній діяльності.

СК. 13. Здатність до використання професійно профільованих знань, умінь та навичок для здійснення санітарно-гігієнічних і лабораторних досліджень, протиепідемічних та дезінфекційних заходів.

СК. 14. Здатність до дотримання принципів медичної етики та деонтології.

СК. 15. Здатність до здійснення профілактичних втручань, спрямованих на зменшення інфекційних захворювань серед дорослого та дитячого населення, зокрема вакцинацію згідно з календарем профілактичних щеплень та екстрену імунопрофілактику, включаючи її популяризацію.

Програмні результати навчання (РН)

РН. 2. Застосовувати сучасні цифрові та комунікативні технології для пошуку інформації та документування результатів професійної діяльності.

РН. 3. Застосовувати основні положення законодавства в охороні здоров'я.

РН. 4. Вести медичну документацію за формами, встановленими нормативно-правовими документами.

РН. 5. Дотримуватися правил охорони праці та безпеки життєдіяльності.

РН. 8. Вживати заходи спрямовані на створення безпечного лікарняного середовища та дотримання лікувально-охоронного режиму, в інтересах збереження власного здоров'я та зміцнення здоров'я пацієнта.

РН. 10. Вміти проводити підготовку пацієнта до лабораторних, інструментальних та інших досліджень, здійснювати забір біологічного матеріалу та проб, скеровувати до лабораторії.

РН. 11. Застосовувати лікарські препарати та медикаменти при здійсненні професійної діяльності.

РН. 15. Надавати консультативну допомогу та здійснювати навчання населення щодо здорового способу життя, наслідків нездорового способу життя, важливості збільшення фізичної активності та здорового харчування, вакцинації; забезпечувати реабілітацію реконвалесцентів та диспансеризацію пацієнтів.

РН. 16. Вживати заходи, спрямовані на специфічну та неспецифічну профілактику захворювань.

РН. 17. Вживати протиепідемічні заходи в осередку інфекційних та особливо небезпечних захворювань при здійсненні професійної діяльності.

4. Структура освітнього компонента

№ з/п	Тема	Кількість годин			
		Загальний обсяг	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
	Розділ 1. Загальна мікробіологія				
1	Вступ до мікробіології. Охорона праці в галузі	4	2	2	—
2	Морфологія та фізіологія мікроорганізмів	8	2	4	2
3	Мікроби та навколишнє середовище	4	1	2	1
4	Генетика та мінливість мікроорганізмів. Бактеріофаги. Антибіотики	7	1	2	4
5	Вчення про інфекцію	3	1	—	2
6	Вчення про імунітет	7	1	2	4
7	Специфічна імунопрофілактика інфекційних хвороб та імунотерапія	5	1	2	2
8	Алергія та анафілаксія	1	1	—	—
9	Підсумковий контроль з розділу «Загальна мікробіологія»	2	—	2	—
	Розділ 2. Спеціальна мікробіологія				
10	Патогенні коки	6	2	2	2
11	Родина кишкових бактерій	6	2	2	2
12	Збудники бактеріальних повітряно-краплинних інфекцій	6	2	2	2
13	Збудники зоонозних інфекцій	5	1	2	2
14	Патогенні клостридії	4	1	2	1
15	Патогенні спірохети	4	1	2	1
16	Рикетсії. Хламідії. Мікоплазми. Віруси.	10	1	6	3
17	Патогенні гриби.	4	—	2	2
18	Найпростіші	2	—	2	—
19	Диф. залік	2	—	2	—
	УСЬОГО:	90	20	40	30

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<i>3 семестр</i>		
1	Вступ до мікробіології. Охорона праці в галузі	2
2	Морфологія та фізіологія мікроорганізмів	2
3	Мікроби та навколишнє середовище Генетика та мінливість мікроорганізмів. Бактеріофаги. Антибіотики	2
4	Вчення про інфекцію Вчення про імунітет	2
5	Специфічна імунопрофілактика інфекційних хвороб та імунотерапія Алергія та анафілаксія	2
6	Патогенні коки	2
7	Родина кишкових бактерій	2
8	Збудники бактеріальних повітряно-краплинних інфекцій	2
9	Збудники зоонозних інфекцій Патогенні клостридії	2
10	Патогенні спірохети Рикетсії. Віруси	2
	Усього	20

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<i>3 семестр</i>		
1	Вступ до мікробіології. Охорона праці в галузі	2
2	Морфологія та фізіологія мікроорганізмів	2
3	Морфологія та фізіологія мікроорганізмів	2
4	Мікроби та навколишнє середовище	2
5	Генетика та мінливість мікроорганізмів. Бактеріофаги. Антибіотики	2
6	Вчення про імунітет	2
7	Специфічна імунопрофілактика інфекційних хвороб та імунотерапія	2
8	Підсумковий контроль з розділу «Загальна мікробіологія»	2
9	Патогенні коки	2
10	Родина кишкових бактерій	2
11	Збудники бактеріальних повітряно-краплинних інфекцій	2
12	Збудники зоонозних інфекцій	2
13	Патогенні клостридії	2
14	Патогенні спірохети	2
15	Рикетсії.	2
16	Віруси	2
17	Віруси	2
18	Патогенні гриби.	2
19	Найпростіші	2
20	Диф. залік	2
	Усього	40

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва тем	К-ть годин
1	Морфологія та фізіологія мікроорганізмів	2
2	Мікроби та навколишнє середовище	1
3	Генетика та мінливість мікроорганізмів. Бактеріофаги. Антибіотики	4
4	Вчення про інфекцію	2
5	Вчення про імунітет	4
6	Специфічна імунопрофілактика інфекційних хвороб та імуноterapia	2
7	Патогенні коки	2
8	Родина кишкових бактерій	2
9	Збудники бактеріальних повітряно-краплинних інфекцій	2
10	Збудники зоонозних інфекцій	2
11	Патогенні клостридії	1
12	Патогенні спірохети	1
13	Рикетсії. Віруси	3
14	Патогенні гриби. Найпростіші	2
	Усього	30

8. Програма освітнього компонента

		Зміст	
1	<i>Лекція</i>	<p style="text-align: center;">Вступ до мікробіології. Охорона праці в галузі</p> <p>Основи мікробіології з імунологією як наука. Медична Основи мікробіології з імунологією. Історія розвитку мікробіології. Мікробіологічна служба в Україні. Значення мікробіології в підготовці фельдшерів.</p> <p>Досягнення мікробіології в подоланні інфекційних хвороб, вірусу імунодефіциту та онкогенних вірусів.</p> <p>Охорона праці в галузі. Правила техніки безпеки під час роботи в бактеріологічних лабораторіях.</p>	2
1	<i>Практичне заняття</i>	<p style="text-align: center;">Вступ до мікробіології. Охорона праці в галузі</p> <p>Ознайомлення з організацією та обладнанням мікробіологічної лабораторії. Вивчення правил техніки безпеки під час роботи в бактеріологічній лабораторії.</p> <p>Робота з мікроскопом. Правила роботи з імерсійною системою. Електронна мікроскопія, фазово-контрастна, люмінесцентна мікроскопія, мікроскопія в темному полі.</p> <p style="text-align: center;">Практичні навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> — дотримуватися правил протиепідемічного режиму й техніки безпеки в бактеріологічній лабораторії; — уміти працювати з мікроскопом; — проводити мікроскопію готових препаратів. 	2
2	<i>Лекція</i>	<p style="text-align: center;">Морфологія та фізіологія мікроорганізмів</p> <p>Класифікація та номенклатура мікроорганізмів. Морфологія бактерій. Поліморфізм. Будова бактеріальної клітини.</p> <p>Мікроскопічний метод дослідження та його значення.</p> <p>Коротка морфологічна характеристика грибів, спірохет, найпростіших, рикетсій, вірусів, вірусодів та пріонів, хламідій та мікоплазм.</p> <p>Хімічний склад мікроорганізмів. Живлення, дихання, ріст і розмноження бактерій.</p> <p>Характеристика живильних середовищ, культуральні та біохімічні властивості їх.</p> <p>Ферменти бактерій, їх практичне значення.</p>	2
	<i>Самостійна робота</i>	<i>Живильні середовища. Ферменти бактерій, їх значення.</i>	2

	<p>Самостійна робота</p>	<p>використання. Бактеріофаг, його природа і практичне застосування. Типи взаємодії фага з чутливою клітиною. Антибіотики, їх природа, механізм дії. Вплив антибіотиків на мінливість мікроорганізмів. Побічна дія антибіотиків та методи її подолання. Противірусні хіміотерапевтичні препарати. <i>Генетика мікроорганізмів. Мікробний антагонізм. Хіміотерапевтичні засоби (ХТЗ).</i></p>	<p>4</p>
<p>4</p>	<p>Практичне заняття</p>	<p>Мікроби та навколишнє середовище</p> <p>Дезінфекція. Стерилізація. Методи стерилізації медичних інструментів, перев'язувального матеріалу, лабораторного посуду, живильних середовищ. Тести контролю стерилізації.</p> <p>Практичні навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> — проводити дезінфекцію; — готувати медичні інструменти, перев'язувальний матеріал, лабораторний посуд, живильні середовища до стерилізації; — завантажувати стерилізатор (автоклав, сухожарову піч); — проводити стерилізацію, здійснювати контроль стерилізації. 	<p>2</p>
<p>5</p>	<p>Практичне заняття</p>	<p>Генетика та мінливість мікроорганізмів. Бактеріофаги. Антибіотики</p> <p>Антибіотики. Визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків диско-дифузійним методом (антибіотикограма), її практичне застосування.</p> <p>Практичні навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> — визначати чутливість мікроорганізмів до антибіотиків диско-дифузійним методом; — оцінювати результати антибіотикограми. 	<p>2</p>
<p>4</p>	<p>Лекція</p>	<p>Вчення про інфекцію Вчення про імунітет</p> <p>Визначення понять “інфекція”, “інфекційний процес”, “інфекційні захворювання”. Характеристика мікроорганізмів — збудників інфекційних хвороб. Патогенність, вірулентність,</p>	<p>2</p>

		<p>токсигенність, специфічність, органотропність мікроорганізмів. Резервуари та джерела інфекції. Механізм і шляхи проникнення мікробів у макроорганізм. Чинники інфекційного процесу. Динаміка інфекційного процесу. Форми прояву інфекцій. Внутрішньолікарняну інфекцію. Принципи лікування та профілактики інфекційних хвороб. Сучасні методи мікробіологічної діагностики інфекційних хвороб.</p> <p>Роль молодшого медичного спеціаліста у профілактиці інфекційних захворювань.</p> <p>Визначення поняття “іmunітет”. Види іmunітету. Неспецифічні і специфічні чинники іmunітету. Фагоцитоз.</p> <p>Іmunна система. Центральні та периферійні органи іmunної системи. Іmuнокомпетентні клітини. Антигени, антитіла, їх коротка характеристика. Механізми іmunної відповіді. Первинна та вторинна іmunна відповідь.</p> <p>Реакції іmunітету, їх практичне застосування. Експрес-методи діагностики інфекційних хвороб (РІФ, ІФА, РІА тощо).</p>	
	<i>Самостійна робота</i>	<i>Експериментальний метод дослідження.</i>	2
	<i>Самостійна робота</i>	<i>Антигенна будова мікробної клітини. Реакції іmunітету (РІФ, ІФА, РПГА, РНГА тощо).</i>	4
6	Практичне заняття	<p>Вчення про іmunітет</p> <p>Серологічні реакції, їх застосування. Проведення орієнтовної реакції аглютинації на склі.</p> <p>Демонстрація розгорнутої реакції аглютинації, РНГА. Облік та оцінювання результатів.</p> <p>Практичні навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> — проводити реакцію аглютинації на склі; — проводити постановку розгорнутої реакції аглютинації; — здійснювати облік та оцінювати результати серологічних реакцій. 	2
5	Лекція	<p>Специфічна іmuнопрофілактика інфекційних хвороб та іmunотерапія</p> <p>Алергія та анафілаксія</p> <p>Препарати для створення активного і пасивного іmunітету. Класифікація вакцин. Принципи виготовлення вакцин та анатоксинів. Методи вакцинації. Ревакцинація.</p> <p>Сироваткові іmunні препарати, іmuноглобуліни та іmuномодулятори. Діагностичні препарати. Застосування і зберігання. Специфічна профілактика інфекційних хвороб та</p>	2

	Самостійна робота	<p>імунотерапія. Роль фельдшера в організації та проведенні планових профілактичних щеплень.</p> <p><i>Вакцини. Сироватки</i></p> <p>Алергія, її основні форми. Анафілаксія. Анафілактичний шок. Явище анафілактичного стану в людини та запобігання йому. Сироваткова хвороба, її профілактика. Діагностичні алергійні реакції та їх значення. Заходи щодо запобігання анафілактичному шоку.</p>	2
7	Практичне заняття	<p>Специфічна імунопрофілактика інфекційних хвороб та імунотерапія</p> <p>Заняття проводяться в кабінеті профілактичних щеплень. Показ вакцин та сироваток. Методи їх отримання та застосування. Автовакцини. Вивчення інструкцій щодо застосування вакцин, сироваток, імуноглобулінів. Умови їх зберігання.</p> <p>Практичні навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> — визначати придатність вакцин, сироваток до використання; — створювати умови для транспортування та зберігання вакцин і сироваток. 	2
8	Практичне заняття	Модульний контроль з розділу «Загальна Основи мікробіології з імунологією»	2
6	Лекція	<p>Патогенні коки</p> <p>Загальна характеристика групи патогенних мікроорганізмів. Взяття матеріалу для дослідження під час хвороб, що спричинюються стафілококами, стрептококами, пневмококами, менінгококами, гонококами. Заходи безпеки під час взяття й транспортування матеріалу до лабораторії. Методи лабораторної діагностики кокових інфекцій. Методи лікування хворих на кокові інфекції. Профілактичні заходи. Медична етика та деонтологія. Роль молодшого медичного спеціаліста у профілактиці гноячкових інфекцій.</p>	2

	<i>Самостійна робота</i>	<i>Патогенні коки. Їх роль у виникненні гнійно-запальних захворювань.</i>	2
9	Практичне заняття	<p>Патогенні коки</p> <p>Взяття слизу із зів та носа тампоном, посів матеріалу на цукровий бульйон та кров'яний агар.</p> <p>Особливості взяття і транспортування матеріалу до лабораторії, оформлення документації.</p> <p>Демонстрація росту патогенних коків на живильних середовищах. Визначення чутливості коків до антибіотиків методом паперових дисків (демонстрація).</p> <p>Методика лабораторного дослідження при кокових інфекціях. Оформлення супровідної документації.</p> <p>Практичні навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> — брати слиз із зів та носа; — висівати матеріал на живильні середовища; — оформлювати супровідну документацію; — визначати чутливість коків до антибіотиків. 	2
7	Лекція	<p>Родина кишкових бактерій</p> <p>Загальна характеристика родини кишкових бактерій. Відомості про ешерихії, сальмонели, шигели, холерні вібріони. Особливості взяття матеріалу і транспортування його до лабораторії. Правила роботи зі збудниками особливо небезпечних інфекцій.</p> <p>Основні етапи лабораторної діагностики кишкових інфекцій. Медична етика та деонтологія.</p> <p>Роль фельдшера у профілактиці кишкових інфекцій.</p>	2
	<i>Самостійна робота</i>	<i>Умовно-патогенні мікроорганізми. Їх роль у виникненні ВЛІ.</i>	2
10	Практичне заняття	<p>Родина кишкових бактерій</p> <p>Посів випорожнень на живильні середовища Ендо, Плоскирева, ЕМС. Демонстрація росту ешерихій, сальмонел, шигел на живильних середовищах. Постановка реакції аглютинації на склі. Реакція Відаля (демонстрація), РНГА (демонстрація).</p> <p>Практичні навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> — відбирати випорожнення для бактеріологічного дослідження; 	2

8	<i>Лекція</i>	<ul style="list-style-type: none"> — оформлювати супровідну документацію; — проводити посів випорожнень на живильні середовища; — проводити реакцію аглютинації на склі. <p style="text-align: center;">Збудники бактеріальних повітряно-краплинних інфекцій</p> <p>Відомості про морфологію та біологічні властивості коринебактерій дифтерії. Патогенез дифтерії. Імунітет. Особливості взяття матеріалу для дослідження від хворих на дифтерію та транспортування його до лабораторії. Основні етапи лабораторної діагностики. Специфічне лікування хворих на дифтерію. Профілактика.</p> <p>Відомості про збудника кашлюку. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Специфічна профілактика кашлюку.</p> <p>Морфологія, короткі відомості про біологічні властивості збудника туберкульозу. Фактори патогенності. Патогенез туберкульозу. Імунітет. Правила збирання мокротиння, дезінфекція плювальниць. Заходи безпеки під час роботи. Лабораторна діагностика туберкульозу. Проба Манту. Специфічна профілактика. Медична етика та деонтологія. Роль фельдшера у профілактиці туберкульозу. Робота фельдшера в дитячих колективах з профілактики повітряно-краплинних інфекцій.</p>	2
	<i>Самостійна робота</i>	<i>Мікобактерії лепри.</i>	2
11	<i>Практичне заняття</i>	<p style="text-align: center;">Збудники бактеріальних повітряно-краплинних інфекцій</p> <p>Вивчення правил збирання матеріалу під час бактеріальних повітряно-краплинних інфекцій. Первинний посів досліджуваного матеріалу на живильні середовища. Вивчення культуральних властивостей коринебактерій, бордетел, мікобактерій (показ).</p> <p>Практичні навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> — брати слиз із зівя й носа для дослідження; — брати мокротиння для бактеріологічного дослідження; — оформлювати супровідну документацію; — проводити первинний посів патологічного матеріалу на живильні середовища. 	2
9	<i>Лекція</i>	<p style="text-align: center;">Збудники зоонозних інфекцій Патогенні клостридії</p>	2

		<p>Загальна характеристика. Взяття матеріалу та заходи безпеки під час роботи зі збудниками особливо небезпечних інфекцій.</p> <p>Особливості лабораторної діагностики чуми, туляремії, бруцельозу, сибірки. Алергійні проби. Специфічна профілактика. Медична етика та деонтологія. Специфічне лікування хворих на зоонозні інфекції.</p> <p>Загальна характеристика групи патогенних клостридій. Особливості лабораторної діагностики ранової анаеробної інфекції (газової гангрени), правця, ботулізму.</p> <p>Особливості взяття матеріалу для досліджень і заходи безпеки. Специфічне лікування хворих. Специфічна профілактика. Медична етика та деонтологія.</p> <p>Роль фельдшера у профілактиці анаеробної інфекції</p> <p><i>Збудники газової анаеробної інфекції.</i></p>	
12	<p><i>Самостійна робота</i></p> <p>Практичне заняття</p>	<p>Збудники зоонозних інфекцій</p> <p>Вивчення правил роботи зі збудниками особливо-небезпечних інфекцій. Показ різних типів захисних костюмів. Мікроскопія готових препаратів. Ознайомлення з препаратами для специфічної профілактики та лікування хвороб, спричинених збудниками особливо-небезпечних інфекцій.</p> <p>Практичні навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> — брати матеріал для бактеріологічного дослідження; — оформлювати супровідну документацію; — проводити первинний посів патологічного матеріалу на живильні середовища. 	<p>1</p> <p>2</p>
13	<p>Практичне заняття</p>	<p>Патогенні клостридії</p> <p>Вивчення особливостей культивування анаеробів. Ознайомлення з препаратами для специфічної профілактики та лікування хвороб, спричинених анаеробами.</p> <p>Практичні навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> — брати матеріал для дослідження з ураженої ділянки шкіри; — оформлювати супровідну документацію; — проводити первинний посів патологічного матеріалу на живильні середовища 	2
14	<p>Практичне заняття</p>	<p>Патогенні спірохети</p>	2

10	<p><i>Лекція</i></p> <p><i>Самостійна робота</i></p> <p><i>Самостійна робота</i></p>	<p>Вивчення морфологічних і тинкторіальних властивостей трепонем, борелій, лептоспір. Ознайомлення з особливостями взяття патологічного матеріалу. Вивчення методів мікробіологічної діагностики сифілісу. Вивчення методів мікробіологічної діагностики лептоспірозу. Вивчення препаратів, які використовують для специфічної профілактики та лікування хвороб, спричинених патогенними спірохетами.</p> <p>Практичні навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> — відбирати матеріал для дослідження; — оформлювати супровідну документацію. <p>Патогенні спірохети. Рикетсії. Віруси</p> <p>Загальна характеристика групи. Загальні відомості про збудника сифілісу. Патогенез сифілісу. Особливості взяття матеріалу для дослідження в різні періоди хвороби. Заходи безпеки під час роботи.</p> <p>Короткі відомості про збудників поворотного тифу і лептоспірозу.</p> <p>Медична етика та деонтологія.</p> <p>Роль фельдшера у профілактиці венеричних захворювань.</p> <p><i>Лептоспіри — збудники лептоспірозу.</i></p> <p>Загальна характеристика рикетсій. Загальні відомості про збудника висипного тифу. Імунітет. Взяття матеріалу і заходи безпеки. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика. Медична етика та деонтологія.</p> <p>Класифікація та загальна характеристика вірусів. Взаємодія вірусу з клітиною хазяїна, особливості вірусних інфекцій. Вірусологічні методи дослідження. Взяття матеріалу і заходи безпеки під час роботи з матеріалом, що містить віруси. Особливості дослідження.</p> <p>Відомості про РНК-, ДНК- геномні та некласифіковані віруси — ортоміксовіруси (грипу); параміксовіруси (кору, паротитної вірусної хвороби або епідемічного паротиту), рабдовіруси (сказу), пікорнавіруси (поліомієліту); віруси гепатиту, ЕСНО, Коксакі; поксвіруси (натуральної віспи), ретровіруси (ВІЛ); онковіруси.</p> <p>Специфічне лікування хворих на вірусні інфекції та профілактика захворювань</p> <p><i>Ентеровіруси. Онкогенні віруси.</i></p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>3</p>
----	--	---	---

15	<i>Практичне заняття</i>	<p>Рикетсії. Хламідії. Мікоплазми.</p> <p>Вивчення морфологічних і тинкторіальних властивостей рикетсій, хламідій, мікоплазм. Ознайомлення з особливостями взяття патологічного матеріалу. Вивчення методів мікробіологічної діагностики.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — відбирати матеріал для дослідження; — оформлювати супровідну документацію. 	2
16	<i>Практичне заняття</i>	<p>Віруси</p> <p>Ознайомлення з методами культивування вірусів, їх індикації та ідентифікації. Ознайомлення з методами взяття матеріалу при вірусних інфекціях, упакуванням та умовами його транспортування до лабораторії. Вивчення препаратів для специфічної профілактики і лікування вірусних інфекцій.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — відбирати вірусомісний матеріал для дослідження; — оформлювати супровідну документацію. 	2
17	<i>Практичне заняття</i>	<p>Віруси</p> <p>Ознайомлення з методами культивування вірусів, їх індикації та ідентифікації. Ознайомлення з методами взяття матеріалу при вірусних інфекціях, упакуванням та умовами його транспортування до лабораторії. Вивчення препаратів для специфічної профілактики і лікування вірусних інфекцій.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — відбирати вірусомісний матеріал для дослідження; — оформлювати супровідну документацію. 	2
18	<i>Практичне заняття</i>	<p>Патогенні гриби.</p> <p>Ознайомлення з методами культивування грибів. Мікроскопія препаратів патогенних грибів. Ознайомлення з методами взяття матеріалу при грибкових інфекціях, упакуванням та умовами його транспортування до лабораторії. Вивчення препаратів для лікування мікозів.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — відбирати матеріал для дослідження; — оформлювати супровідну документацію. 	2

19	<i>Практичне заняття</i>	<p align="center">Найпростіші</p> <p>Ознайомлення з методами культивування найпростіших. Мікроскопія препаратів найпростіших. Ознайомлення з методами взяття матеріалу при протозойних хворобах, упаковкою та умовами його транспортування до лабораторії. Вивчення препаратів для лікування протозойних хвороб.</p> <p align="center"><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — відбирати матеріал для дослідження; — оформлювати супровідну документацію. 	2
	<i>Самостійна робота</i>	<i>Патогенні гриби і найпростіші.</i>	2
20	<i>Дифзалік</i>		2

ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК

1. Знати організацію та обладнання бактеріологічної лабораторії.
2. Дотримуватися правил роботи й техніки безпеки в бактеріологічній лабораторії.
3. Знати будову мікроскопа і правила мікроскопування.
4. Виготовляти мазки з бульйонної культури.
5. Виготовляти мазки з агарової культури.
6. Виготовляти мазки з патологічного матеріалу.
7. Забарвлювати мазки простим методом.
8. Забарвлювати мазки за методом Грама.
9. Здійснювати мікроскопію нативних та забарвлених мазків.
10. Характеризувати ріст мікроорганізмів на рідких живильних середовищах.
11. Характеризувати ріст мікроорганізмів на щільних живильних середовищах.
12. Володіти технікою посіву матеріалу на живильні середовища петлею, тампоном, шпателем.
13. Виготовляти дезінфекційні розчини, вміти їх застосовувати. Проводити дезінфекцію відпрацьованого матеріалу, робочого місця, рук.
14. Готувати лабораторний посуд, медичні інструменти, перев'язувальний і хірургічний матеріал до стерилізації та проводити їх стерилізацію.
15. Знати принцип і механізм реакції аглютинації. Проводити реакцію аглютинації на склі.
16. Визначати придатність вакцини до застосування. Знати методи вакцинації.
17. Знати етапи виготовлення та застосування автовакцин.
18. Брати слиз із зів'язу і носа для дослідження.
19. Відбирати матеріал для дослідження з ураженої ділянки шкіри.
20. Брати кров для бактеріологічного дослідження.
21. Брати мокротиння для бактеріологічного дослідження.
22. Брати випорожнення для бактеріологічного дослідження.

23. Висівати патологічний матеріал на живильні середовища.
24. Визначати чутливість мікроорганізмів до антибіотиків методом паперових дисків.
25. Оформлювати супровідну документацію, доставляти матеріал для дослідження.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЗАЛІКУ

Загальна мікробіологія

1. Мікробіологія як наука. Медична мікробіологія, її завдання в подоланні інфекційних хвороб.
2. Класифікація мікроорганізмів.
3. Морфологія бактерій, їх розміри та основні форми.
4. Будова бактеріальної клітини.
5. Хімічний склад мікроорганізмів.
6. Живлення мікроорганізмів, їх основні типи.
7. Дихання мікроорганізмів.
8. Ріст і розмноження мікроорганізмів.
9. Живильні середовища, їх класифікація, виготовлення і застосування.
10. Поширення мікроорганізмів у природі. Роль води, повітря, ґрунту в передаванні інфекційних хвороб.
11. Нормальна мікрофлора організму людини.
12. Вплив чинників навколишнього середовища на мікроорганізми.
13. Стерилізація, основні види. Стерилізація медичних інструментів, перев'язувального та хірургічного матеріалу, лабораторного посуду, живильних середовищ.
14. Дезінфекція. Дезінфекційні речовини, виготовлення з них дезінфекційних розчинів. Поняття про антисептику та асептику.
15. Бактеріофаг, його природа і практичне застосування.
16. Антибіотики, їх походження, класифікація. Застосування. Побічна дія антибіотиків, методи її подолання.
17. Етапи розвитку інфекційного процесу.
18. Джерела інфекції, механізми передавання, вхідні ворота.
19. Форми інфекційного процесу.
20. Імунітет, його види, неспецифічні та специфічні чинники імунітету.
21. Серологічні реакції, їх практичне застосування.
22. Вакцини — препарати для створення активного імунітету. Види вакцин, принципи виготовлення їх. Методи вакцинації. Ревакцинація.
23. Антитоксичні та діагностичні сироватки. Методи їх виготовлення та зберігання. Імуноглобуліни (гамма-глобуліни).
24. Алергія, її основні форми.
25. Анафілактичний шок. Стан анафілаксії та запобігання йому.
26. Сироваткова хвороба, її профілактика.
27. Діагностичні алергійні реакції, їх значення.

Спеціальна мікробіологія

28. Патогенні коки. Загальна характеристика групи.
29. Стафілококи. Біологічні властивості. Хвороби, спричинені стафілококами.
30. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики стафілококових хвороб.
31. Стрептококи. Біологічні властивості. Хвороби, спричинені стрептококами. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики.
32. Стрептококи пневмонії (пневмококи). Особливості взяття матеріалу для дослідження.

Методи лабораторної діагностики.

33. Менінгококи. Біологічні властивості. Хвороби, спричинені менінгококами. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики.
34. Гонококи. Біологічні властивості. Хвороби гонококової етіології. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторного дослідження.
35. Ешерихії, біологічні властивості. Роль кишкової палички в організмі людини, епідеміологія, патогенез. Матеріал для дослідження. Методи лабораторної діагностики ешерихіозів.
36. Сальмонели. Біологічні властивості. Хвороби, спричинені сальмонелами. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики.
37. Шигели. Біологічні властивості. Хвороби, спричинені шигелами. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики.
38. Холерні вібріони. Біологічні властивості. Особливості роботи зі збудниками дуже небезпечних інфекцій. Патогенез холери. Матеріал для дослідження. Методи лабораторної діагностики.
39. Коринебактерії дифтерії. Біологічні властивості. Патогенез, клінічні ознаки дифтерії, імунітет. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Специфічне лікування хворих на дифтерію, її профілактика.
40. Бордетели — збудники кашлюку. Біологічні властивості. Патогенез, клінічні ознаки кашлюку, імунітет. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Специфічна профілактика кашлюку.
41. Мікобактерії туберкульозу. Біологічні властивості. Патогенез, клініка туберкульозу, імунітет. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Специфічне лікування хворих на туберкульоз, його профілактика.
42. Загальна характеристика збудників зоонозних інфекцій: чуми, туляремії, бруцельозу, сибірки. Взяття матеріалу для дослідження та заходи безпеки під час роботи зі збудниками особливо небезпечних інфекцій. Патогенез, клініка зоонозних інфекцій, імунітет. Специфічне лікування хворих, профілактика.
43. Загальна характеристика патогенних кластридій. Особливості лабораторної діагностики ранової анаеробної інфекції (газової гангрени), правця. Особливості взяття матеріалу для дослідження та заходи безпеки. Специфічне лікування хворих та профілактика.
44. Біологічні властивості збудника ботулізму. Патогенез, клініка ботулізму, імунітет. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Специфічне лікування хворих, профілактика.
45. Загальна характеристика патогенних спірохет. Збудник сифілісу. Патогенез, клініка сифілісу, імунітет. Особливості взяття матеріалу для дослідження в різні періоди хвороби. Методи лабораторної діагностики.
46. Короткі відомості про збудників поворотного тифу і лептоспірозів.
47. Загальна характеристика рикетсій. Збудники висипного тифу. Патогенез, клінічні ознаки висипного тифу, імунітет. Взяття матеріалу і заходи безпеки. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика.
48. Віруси. Принципи класифікації та загальна характеристика.
49. Принципи лабораторної діагностики вірусних інфекцій.
50. Короткі відомості про ВІЛ (вірус СНІДу).

9. Індивідуальні завдання

З метою кращого засвоєння матеріалу з мікробіології з основами імунології програмою і навчальним планом ОПП передбачене виконання індивідуальних завдань:

1. Здобувачам освіти пропонуються теми для написання рефератів.

Наприклад:

- а) «Українська школа мікробіологів»;
 - б) «Чим небезпечний коронавірус SARS-CoV-2»
 - в) Гібридні антибіотики як альтернатива антибіотикорезистентності
2. Створення презентацій, тощо.

10. Методи навчання

Навчальний процес здійснюється за традиційною технологією: лекції, практичні заняття, самостійна позааудиторна робота. Під час лекцій використовується засоби наочності, зокрема на всі лекційні заняття створені мультимедійні презентації, інтерактивні методи.

Практичні заняття спрямовані на отримання базових знань та відпрацювання алгоритмів виконання практичних навичок на рівні навички. На практичних заняттях здобувачі освіти опановують уміння спілкуватися з хворими як на прикладах розігрування елементів рольової та ділової гри, так і безпосередньо при роботі з хворими.

11. Методи контролю

На лекційних заняттях проводиться вибірковий контроль на засвоєння викладеної теми.

На практичних заняттях контроль знань проводиться різними методами: опитування, розв'язування тестових завдань, виконання практичних навичок при роботі в малих групах, та індивідуальне виконання практичної навички. Значне місце при оцінці знань відводиться розв'язуванню ситуаційних задач як типових, так і підвищеної складності.

Контроль самостійної позааудиторної роботи проводиться у формі виконання індивідуальних завдань на практичних заняттях, індивідуальних консультаціях згідно графіка.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену, який включає усні відповіді та розв'язання ситуаційної задачі з виконанням практичної навички.

12. Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти з освітнього компоненту «Основи мікробіології з імунологією»

Оцінка «5» Здобувач освіти :

- дає повні відповіді на всі запитання, правильно визначає поняття;
- точно формулює думки і обґрунтовує їх;
- послідовно і точно викладає матеріал;
- грамотно оформлює свою відповідь;
- вміє вирішувати ситуаційні задачі.

Оцінка «4». -

- відповідь задовольняє ті ж самі вимоги, що й відповідають на оцінку «5», але здобувач освіти зробив незначні помилки в теоретичних знаннях та допустив невеликі неточності.

Оцінка «3». -

- знає і розуміє основні положення теми, але: є прогалини в теоретичних знаннях, в обґрунтуванні та осмисленні ситуаційних задач, допускає помилки при визначенні понять, термінології;
- у відповіді немає чіткості, послідовності;

- не вміє вирішувати задачі;
- Оцінка «2».** -
- не орієнтується в матеріалі;
 - виявляє не розуміння теми;
 - допускає істотні помилки, що спотворюють зміст вивченого.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

Климнюк С.І., Ситник І.О., Творко М.С., Ширококов В.П. Практична Основи мікробіології з імунологією. — Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. — 438 с.

Люта В.А., Заговора Г.І. Основи мікробіології, вірусології та імунології. — К.: Здоров'я, 2001. — 273 с.

Люта В.А. Практикум з мікробіології: навч. посіб. / В.А. Люта, О.В. Кононов. — К.: Медицина, 2011. — 184 с.

Люта В.А., Кононов О.В. Основи мікробіології з імунологієюз технікою мікробіологічних досліджень та основами імунології: У 2 кн. — К.: Здоров'я, 2006.

Медична Основи мікробіології з імунологією, вірусологія та імунологія: підручник / За ред. В.П. Ширококова. – 2-ге вид. — Вінниця: Нова Книга, 2011. — 952 с.

Додаткова

Денисенко О.В. Інфекційні хвороби в модулях: навч. посіб. — К.: Медицина, 2009. — 168 с.

Основи мікробіології з імунологією, вірусологія, імунологія, інфекційні хвороби. Словник/ Г.К. Палій, В.Г. Палій, В.М. Мруг та ін. ; за ред. Г.К. Палія, В.Г. Палія. — К.: Здоров'я: 2004. — 296 с.

Тарасюк В.С. Медична сестра в інфекційному контролі лікарні. — Вінниця: Нова книга, 2002.

13. Методичне забезпечення

1. До всіх лекційних занять підготовлені тексти лекцій.
2. До кожного практичного заняття підготовлено інструктивні карти, набір ситуаційних задач та тестів різного рівня складності.
3. Для виконання поза аудиторної самостійної роботи підготовлені методичні матеріали з тестовим матеріалом, запитаннями для самоконтролю, рекомендованою літературою.

14. Інформаційні ресурси

Мережа Інтернет(вказати посилання)