

Комунальний заклад Київської обласної ради
«Чорнобильський медичний фаховий коледж»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
з навчальної роботи
Тетяна САЛОБУТА

«10» 09 2025 р.

Циклова комісія
природничо-наукових та соціально-гуманітарних
дисциплін

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ОСНОВИ МІКРОБІОЛОГІЇ З ІМУНОЛОГІЄЮ

Галузь знань:	I Охорона здоров'я і соціальне забезпечення
Спеціальність:	I5 Медсестринство
Освітньо-професійна програма:	Сестринська справа
Освітній ступінь:	Фаховий молодший бакалавр
Вид освітньої компоненти:	Обов'язкова
Мова викладання:	Українська

Яготин
2025

Робоча програма Основи мікробіології з імунологією
для здобувачів освіти за спеціальністю І5 Медсестринство,
ОПП Сестринська справа
2025 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 та соціально-гуманітарних дисциплін

Протокол від "10" 2025 року № 1

Голова комісії Тетяна КАРАСІЮК

Перезатверджена
20__рік
20__рік
20__рік
20__рік

1. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, напрямок підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика освітнього компонента
Кількість кредитів – <u>ECTS – 3</u>	Галузь знань <u>Юхорона здоров'я і соціальне забезпечення</u> Спеціальність <u>15 Медсестринство</u>	Нормативна
Загальна кількість годин - 90	Освітньо-професійна програма: <u>Сестринська справа</u>	Рік підготовки: 1-й Семестр 1-й Лекції: 20 год Практичні: 40 год. Самостійна робота: 30 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи здобувача освіти -	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>фаховий молодший бакалавр</u>	Вид контролю: <u>Диф. залік</u>

2. Мета та завдання освітнього компонента

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

У програмі компонента “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 компонента 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 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.

Після вивчення освітнього компонента здобувачі освіти повинні володіти компетенціями:

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. Морфологія і фізіологія мікроорганізмів	11	2	6	3
2	Мікроби та навколишнє середовище. Генетика та мінливість мікроорганізмів. Бактеріофаги. Антибіотики	8	2	4	2
3	Вчення про інфекцію	4	2	2	-
4	Вчення про імунітет	9	2	4	3
	Підсумкове контрольне заняття	2	-	2	-
	Розділ 2. Спеціальна мікробіологія, мікологія та вірусологія				
5	Патогенні коки	6	2	2	2
6	Збудник кишкових інфекцій. Умовно-патогенні бактерії.	8	2	2	4
7	Збудники повітряно-крапельних бактеріальних інфекцій	11	2	2	7
8	Збудники особливо небезпечних інфекцій (ОНІ). Патогенні клостридії. Неклостридіальні анаероби.	7	2	4	1
9	Патогенні спірохети. Рикетсії. Хламідії. Мікоплазми..	8	2	4	2
10	Віруси. Патогенні гриби	14	2	6	6
11	Диф. залік	2	—	2	—
	УСЬОГО:	90	20	40	30

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
2 семестр		
1	Вступ до мікробіології. Морфологія та фізіологія мікроорганізмів	2
2	Мікроби та навколишнє середовище Генетика та мінливість мікроорганізмів. Бактеріофаги. Антибіотики	2
3	Вчення про інфекцію	2
4	Вчення про імунітет	2
5	Специфічна імунопрофілактика інфекційних хвороб та імуноterapia Алергія та анафілаксія	2
6	Патогенні коки	2
7	Збудники кишкових інфекцій. Умовно-патогенні бактерії	2
8	Збудники повітряно-крапельних бактеріальних інфекцій	
9	Збудники особливо небезпечних інфекцій (ОНІ) Патогенні клостридії. Неклостридіальні анаероби	2
10	Патогенні спірохети Рикетсії. Віруси. Хламідії. Мікоплазми. Патогенні гриби	2
	Усього	20

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
2 семестр		
1	Вступ до мікробіології.	2
2	Морфологія мікроорганізмів	2
3	Фізіологія мікроорганізмів	2
4	Мікроби і навколишнє середовище.	2
5	Генетика і мінливість мікроорганізмів. Бактеріофаги. Антибіотики.	2
6	Вчення про інфекцію	2
7	Вчення про імунітет	2
8	Вчення про імунітет	2
9	Підсумковий контроль з розділу «Загальна мікробіологія»	2
10	Патогенні коки	2
11	Збудники кишкових інфекцій. Умовно-патогенні бактерії	2
12	Збудники повітряно-краплинних бактеріальних інфекцій	2
13	Збудники особливо небезпечних інфекцій (ОНІ)	2
14	Патогенні клостридії. Неклостридіальні анаероби.	2
15	Патогенні спірохети	2
16	Рикетсії. Хламідії. Мікоплазми	2
17	Патогенні гриби	2
18	Віруси	2
19	Віруси	2
20	Диференційований залік	2
	Усього	40

7. Самостійна робота

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Внесок вітчизняних вчених у розвиток медичної мікробіології, імунології, вірусології	1
2	Особливості взяття, транспортування матеріалу при інфекційних захворюваннях	1
3	Мікроскопія мазків з різними морфологічними групами мікроорганізмів	1
4	Аналіз антибіотикограм	1
5	Змиви з об'єктів довкілля, проб води, повітря тощо	1
6	Дослідження імунного статусу організму людини	2
7	Імуномодулятори для імюнокорекції імунного статусу організму людини	1
8	Мікробіологічна характеристика мораксел, ацинетобактерій і кінгел	2
9	Короткі відомості про кампілобактерії та гелікобактерії, їх роль у патології людини. Специфічна профілактика	2
10	Лабораторна діагностика черевнотифозного носійства	1
11	Мікробіологічна характеристика ерсиніозів	1
12	Проказа. Мікробіологічна характеристика збудника	1
13	Сучасні вакцини для специфічної профілактики та терапії туберкульозу, дифтерії	1
14	Легіонели. Мікробіологічна характеристика	2
15	Робота з наказами МОЗ України з діагностики повітряно-краплинних інфекцій	1
16	Неклостридіальні анаероби — бактероїди. Мікробіологічна характеристика та їх роль у патології людини	2
17	Протичумний костюм. Одягання і зняття	1
18	Хвороба Лайма. Мікробіологічна характеристика збудника. Патогенез лаймобореліозу. Діагностика. Профілактика і лікування	2
19	Актиноміцети. Основні властивості	1
20	Вірус кліщового енцефаліту. Патогенез і клінічна картина	1
21	Збудники TORCH-інфекцій	2

22	Профілактика професійних заражень в умовах лікарень (СНІДу, гепатиту)	2
	Усього	30

8. Програма освітнього компонента

		Зміст	
--	--	-------	--

		<p>основних методів мікробіологічних досліджень. Робота з мікроскопом (імерсійна система). Поняття про морфологічні та тинкторіальні властивості. Морфологічні критерії ідентифікації бактерій.</p> <p>Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з біологічним матеріалом, з електроапаратурою, дезінфекційними засобами. Дотримання техніки безпеки згідно чинного наказу “Про режим роботи з патогенними мікроорганізмами”.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> уміти працювати з мікроскопом; <input type="checkbox"/> проводити мікроскопію готових препаратів; <input type="checkbox"/> дотримання правил охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з інфікованим матеріалом, культурами мікроорганізмів, обладнанням, пальниками, дезінфекційними засобами тощо. 	
2	Практичне заняття	<p style="text-align: center;">Морфологія і фізіологія мікроорганізмів</p> <p>Взяття матеріалу для мікроскопії. Виготовлення мазків-препаратів із біологічного матеріалу та мікробних культур. Фарбування препарату простим методом та за методом Грама.</p> <p>Ознайомлення з методикою фарбування мазків для виявлення спор, капсул, включень, кислото-, спирто- і лугостійких бактерій.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> виготовлення мазків-препаратів для мікроскопічного дослідження; <input type="checkbox"/> фарбування мазків-препаратів простим та складним методами; <input type="checkbox"/> мікроскопія мазків-препаратів, визначення морфотинкторіальних властивостей; <input type="checkbox"/> трактування результатів мікроскопічного дослідження мікроорганізмів. 	2
3	Практичне заняття	<p style="text-align: center;">Фізіологія мікроорганізмів</p> <p>Ознайомлення з поживними середовищами, їх призначенням. Демонстрація росту мікроорганізмів на поживних середовищах: рідких, напіврідких, щільних.</p> <p>Ознайомлення з видами тампонів, які використовують для взяття патогенного матеріалу. Взяття матеріалу для бактеріологічного та санітарно-бактеріологічного дослідження.</p>	2

2	Лекція	<p>Техніка висівання матеріалу на щільні та рідкі поживні середовища (петлею, тампоном, шпателем). Етапи виділення чистої культури мікроорганізмів. Ідентифікація чистих культур мікроорганізмів за морфотинкторіальними, культуральними, ферментативними, антигенними та іншими властивостями.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> □ проведення взяття та висівання патогенного матеріалу на поживні середовища; □ характеристика росту мікроорганізмів на поживних середовищах; <p>Мікроби і навколишнє середовище. Генетика і мінливість мікроорганізмів. Бактерофаги, антибіотики</p> <p>Поширення мікробів у природі. Мікрофлора організму людини, її значення. Гнотобіологія. Циркуляція патогенних мікроорганізмів у доквіллі. Мікроекологія. Циркуляція мікроорганізмів у лікарняних установах. Протиепідемічні заходи в лікарняних установах. Санітарно-показникові мікроорганізми доквілля, лікарняних установ.</p> <p>Вплив фізичних, хімічних і біологічних чинників на мікроби. Стерилізація. Дезінфекція.</p> <p>Поняття про генотипову і фенотипову мінливість, її практичне використання. Мутації. Генетичні рекомбінації. Роль плазмід та транспозонів у формуванні резистентності у бактерій. Генодіагностика інфекційних хвороб (полімеразна ланцюгова реакція тощо).</p> <p>Бактеріофаг, його природа і практичне застосування. Вплив бактеріофага на мінливість мікроорганізмів.</p> <p>Поняття про антибіотики, їх природа. Антибіотичні речовини та бактеріоцини. Хіміотерапевтичні препарати. Принципи класифікації. Застосування. Хіміотерапевтичний індекс.</p> <p>Вплив антибіотиків на мінливість мікроорганізмів. Побічна дія антибіотиків і методи її подолання. Антибіотикограма, її практичне застосування. Противірусні хіміотерапевтичні препарати. Антисептики.</p>	2
4	Практичне заняття	<p>Аналіз антибіотикограм Змиви з об'єктів доквілля, проб води, повітря тощо</p>	2

5	<p>Практичне заняття</p>	<p style="text-align: center;">Мікроби і навколишнє середовище. Генетика і мінливість мікроорганізмів. Бактерофаги, антибіотики</p> <p>Поняття про асептику та антисептику. Дезінфекція. Виготовлення дезінфекційних розчинів та їх застосування. Застережні заходи під час роботи із дезінфекційними засобами. Діючі інструктивні матеріали. Дезінфекція піпеток, інфікованого матеріалу, рук, робочого місця тощо. Стерилізація. Методи стерилізації медичного інструментарію, перев'язувального матеріалу, лабораторного посуду. Ознайомлення з апаратурою для термічної стерилізації та тестами контролю якості роботи стерилізаторів. Контроль за якістю стерилізації. Визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків. Аналіз антибіотикограм. Дотримання правил охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з інфікованим матеріалом, культурами мікроорганізмів, лабораторним посудом тощо.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> підготовка матеріалу до стерилізації та його стерилізація; <input type="checkbox"/> контроль за якістю стерилізації; <input type="checkbox"/> виготовлення дезінфекційних розчинів; <input type="checkbox"/> дезінфекція посуду, рук, робочого місця, відпрацьованого матеріалу; <input type="checkbox"/> врахування результатів визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків; <input type="checkbox"/> дотримання правил охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з інфікованим матеріалом, культурами мікроорганізмів, лабораторним посудом, апаратурою, дезінфекційними засобами, антисептиками, газовими пальниками. <p style="text-align: center;">Мікроби і навколишнє середовище. Генетика і мінливість мікроорганізмів. Бактерофаги, антибіотики</p> <p>Поняття про асептику та антисептику. Дезінфекція. Виготовлення дезінфекційних розчинів та їх застосування. Застережні заходи під час роботи із дезінфекційними засобами. Діючі інструктивні</p>	2
---	---------------------------------	--	---

3	Лекція	<p>матеріали.</p> <p>Дезінфекція піпеток, інфікованого матеріалу, рук, робочого місця тощо.</p> <p>Стерилізація. Методи стерилізації медичного інструментарію, перев'язувального матеріалу, лабораторного посуду. Ознайомлення з апаратурою для термічної стерилізації та тестами контролю якості роботи стерилізаторів. Контроль за якістю стерилізації.</p> <p>Визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків. Аналіз антибіотикограм.</p> <p>Дотримання правил охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з інфікованим матеріалом, культурами мікроорганізмів, лабораторним посудом тощо.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> підготовка матеріалу до стерилізації та його стерилізація; <input type="checkbox"/> контроль за якістю стерилізації; <input type="checkbox"/> виготовлення дезінфекційних розчинів; <input type="checkbox"/> дезінфекція посуду, рук, робочого місця, відпрацьованого матеріалу; <input type="checkbox"/> врахування результатів визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків; <input type="checkbox"/> дотримання правил охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з інфікованим матеріалом, культурами мікроорганізмів, лабораторним посудом, апаратурою, дезінфекційними засобами, антисептиками, газовими пальниками. 	2
6	Практичне заняття	<p>Вчення про інфекцію</p> <p>Визначення поняття “інфекція”, “інфекційний процес”, “інфекційна хвороба”. Характеристика мікроорганізмів — збудників інфекційних хвороб. Поняття про патогенність, вірулентність, токсигенність, специфічність, органотропність. Резервуари та джерела інфекції. Механізм і шляхи проникнення мікробів у макроорганізм. Чинники інфекційного процесу.</p> <p>Динаміка інфекційного процесу. Види і форми інфекцій. Поняття про внутрішньолікарняну інфекцію.</p> <p>Експериментальний метод дослідження, його значення.</p> <p>Вчення про інфекцію</p> <p>Засвоїти поняття “інфекція”, “інфекційний процес”,</p>	2

<p>4</p>	<p>Лекція</p>	<p>“інфекційна хвороба”. Характеристика мікроорганізмів — збудників інфекційних хвороб. Поняття про патогенність, вірулентність, токсигенність, специфічність, органотропність. Резервуари та джерела інфекції. Механізм і шляхи проникнення мікробів у макроорганізм. Чинники інфекційного процесу.</p> <p>Динаміка інфекційного процесу. Види і форми інфекцій. Поняття про внутрішньолікарняну інфекцію. Експериментальний метод дослідження, його значення</p> <p>Практичні навички:</p> <p>□ розв’язування ситуаційних задач.</p> <p>Вчення про імунітет</p> <p>Визначення поняття “імунітет”. Види імунітету. Неспецифічні і специфічні чинники імунітету. Фагоцитоз. Імунна система. Центральні та периферійні органи імунної системи. Імунокомпетентні клітини. Антигени, антитіла, їх коротка характеристика. Механізми імунної відповіді. Первинна та вторинна імунна відповідь.</p> <p>Реакції імунітету, їх практичне застосування. Експрес-методи діагностики інфекційних хвороб (РІФ, ІФА, РІА тощо).</p> <p>Препарати для створення активного і пасивного імунітету. Класифікація вакцин. Принципи виготовлення вакцин та анатоксинів. Методи вакцинації. Ревакцинація.</p>	<p>3</p>
<p>7</p>	<p>Самостійна робота</p> <p>Практичне заняття</p>	<p>Сироватки: лікувальні, профілактичні та діагностичні. Правила введення. Серопротекція і серотерапія.</p> <p>Поняття про моноклональні антитіла. Пробіотики. Діагностичні препарати. Застосування і зберігання.</p> <p>Патологія імунної системи. Поняття про імунний статус організму, методи оцінки. Імунодефіцитні стани. Імуномодулятори. Призначення.</p> <p>Поняття про алергію, основні типи алергійних реакцій (анафілактичний, гуморальний цитотоксичний, імунокомплексний, опосередкований Т-лімфоцитами). Анафілактичний шок. Явище анафілактичного стану в людини та запобігання йому. Сироваткова хвороба, її профілактика.</p> <p>Діагностичні алергійні реакції та їх значення.</p> <p>Дослідження імунного статусу організму людини Імуномодулятори для імунокорекції імунного статусу організму людини</p>	<p>2</p>

8	Практичне заняття	<p align="center">Вчення про імунітет</p> <p>Визначення поняття “імунітет”. Види імунітету. Неспецифічні і специфічні чинники імунітету. Фагоцитоз. Імунна система. Центральні та периферійні органи імунної системи. Імунокомпетентні клітини. Антигени, антитіла, їх коротка характеристика. Механізми імунної відповіді. Первинна та вторинна імунна відповідь.</p> <p>Реакції імунітету, їх практичне застосування. Експрес-методи діагностики інфекційних хвороб (РІФ, ІФА, РІА тощо).</p> <p>Методи оцінювання імунного статусу організму людини. Ознайомлення з методами оцінювання стану В- та Т-систем імунітету, системи фагоцитозу і комплементу.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> проведення реакції аглютинації; <input type="checkbox"/> пояснення методів оцінювання імунного статусу організму людини; <input type="checkbox"/> розуміння суті експрес-методів діагностики інфекційних хвороб; <input type="checkbox"/> дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з біологічним матеріалом, з електроапаратурою. 	2
9	Практичне заняття	<p align="center">Вчення про імунітет</p> <p>Демонстрація вакцин і сироваток. Методи їх отримання та застосування. Ознайомлення з інструкціями щодо їх застосування, наказами МОЗ України “Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні”.</p> <p>Поняття про аутовакцини. Алергодіагностика. Ознайомлення з препаратами для алергодіагностики, їх застосуванням.</p> <p>Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з біологічним матеріалом, електроапаратурою, дотримання вимог календаря щеплень.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> виконання шкірних алергійних проб; <input type="checkbox"/> вибір препаратів для специфічної імунопрофілактики, імунотерапії інфекційних хвороб та алергодіагностики; <input type="checkbox"/> вибір діагностичних препаратів; <input type="checkbox"/> застосування препаратів з профілактичною та лікувальною метою; 	2
6	Лекція	<p align="center">Вчення про імунітет</p> <p>Демонстрація вакцин і сироваток. Методи їх отримання та застосування. Ознайомлення з інструкціями щодо їх застосування, наказами МОЗ України “Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні”.</p> <p>Поняття про аутовакцини. Алергодіагностика. Ознайомлення з препаратами для алергодіагностики, їх застосуванням.</p> <p>Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з біологічним матеріалом, електроапаратурою, дотримання вимог календаря щеплень.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> виконання шкірних алергійних проб; <input type="checkbox"/> вибір препаратів для специфічної імунопрофілактики, імунотерапії інфекційних хвороб та алергодіагностики; <input type="checkbox"/> вибір діагностичних препаратів; <input type="checkbox"/> застосування препаратів з профілактичною та лікувальною метою; 	2

		<p>□ дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з біологічним матеріалом, з електроапаратурою, дотримання вимог календаря щеплень.</p> <p>Підсумковий контроль з розділу «Загальна мікробіологія»</p>	<p>2</p> <p>2</p>
10	<p>Самостійна робота</p> <p>Практичне заняття</p>	<p>Розділ 2. Спеціальна мікробіологія, мікологія і вірусологія</p> <p>Патогенні коки</p> <p>Загальна характеристика патогенних коків. Взяття матеріалу для дослідження у разі хвороб, що спричинені стафілококами, стрептококами, пневмококами, менінгококами, гонококами.</p> <p>Заходи безпеки під час взяття і транспортування матеріалу до лабораторії. Методи лабораторної діагностики кокових інфекцій. Препарати для специфічної терапії та профілактики кокових інфекцій. Медична етика та деонтологія.</p> <p>Короткі дані про мораксели, ацинетобактерії та і кінгели. Роль у патології людини.</p>	
7	<p>Лекція</p>	<p>Патогенні коки</p> <p>Взяття слизу із зівя та носа тампоном, висівання матеріалу на цукровий бульйон, кров'яний агар та інші середовища. Особливості взяття та транспортування матеріалу до лабораторії, оформлення документації. Висівання крові у разі сепсису.</p> <p>Демонстрація росту патогенних коків на поживних середовищах. Визначення чутливості коків до антибіотиків методом паперових дисків (демонстрація). Методи лабораторної діагностики кокових інфекцій. Ознайомлення з препаратами для специфічної профілактики і лікування хвороб, спричинених патогенними коками.</p> <p>Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ</p>	<p>2</p>

11	<p>Самостійна робота</p>	<p>України під час роботи з патогенним матеріалом, з електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> взяття біологічного матеріалу для дослідження; <input type="checkbox"/> оформлення супровідної документації; <input type="checkbox"/> первинне висівання матеріалу на поживні середовища; <input type="checkbox"/> аналіз антибіотикограми; <input type="checkbox"/> вибір препаратів для специфічного лікування та профілактики; <input type="checkbox"/> дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо. 	<p>4</p> <p>2</p>
	<p>Практичне заняття</p>	<p>Збудники кишкових інфекцій. Умовно-патогенні бактерії</p> <p>Загальна характеристика родини кишкових бактерій. Короткі дані про ешерихії, сальмонели, шигели. Особливості взяття матеріалу і транспортування його до лабораторії.</p> <p>Основні етапи лабораторної діагностики кишкових інфекцій. Препарати для специфічного лікування і терапії.</p> <p>Короткі дані про умовно-патогенні мікроорганізми: клебсієли, протеї, єрсинії, паличку синьо-зеленого гною.</p> <p>Методи лабораторної діагностики. Специфічна профілактика. Специфічна терапія. Медична етика і деонтологія.</p> <p>Короткі дані про кампілобактерії та гелікобактерії, їх роль у патології людини. Лабораторна діагностика черевнотифозного носійства. Коротка мікробіологічна характеристика єрсиній.</p> <p>Збудники кишкових інфекцій. Умовно-патогенні бактерії</p> <p>Особливості взяття матеріалу для бактеріологічного дослідження.</p> <p>Висівання калу на поживні середовища Ендо, Плоскирева, вісмут-сульфіт агар та інші (диференційно-діагностичні та елективні середовища). Демонстрація росту ешерихій, сальмонел, шигел на поживних середовищах.</p> <p>Методи лабораторної діагностики патогенних ентеробактерій. Ознайомлення з методикою</p>	<p>2</p>

8	<p>Лекція</p> <p>Самостійна робота</p>	<p>проведення реакції Відаля при черевному тифі і паратифах.</p> <p>Ознайомлення з препаратами для специфічної профілактики і лікування.</p> <p>Визначення морфологічних та культуральних властивостей клебсієл, протею, синьогнійної палички.</p> <p>Особливості взяття матеріалу на дослідження, його транспортування. Техніка висівання матеріалу на поживні середовища. Методи лабораторної діагностики.</p> <p>Коротка мікробіологічна характеристика ерсиній.</p> <p>Дотримання заходів безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України щодо профілактики гнійно-запальних процесів, спричинених умовно-патогенними мікроорганізмами.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> взяття матеріалу для дослідження; <input type="checkbox"/> транспортування матеріалу до бактеріологічної лабораторії; <input type="checkbox"/> оформлення супровідної документації; <input type="checkbox"/> первинне висівання матеріалу на поживні середовища; <input type="checkbox"/> вибір препаратів для специфічного лікування та профілактики; <input type="checkbox"/> дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами; <input type="checkbox"/> дотримання заходів безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України щодо профілактики гнійно-запальних процесів, спричинених умовно-патогенними мікроорганізмами. 	7
12	<p>Практичне заняття</p>	<p>Збудники повітряно-краплинних бактеріальних інфекцій</p> <p>Короткі дані 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. Профілактика.</p> <p>Короткі дані про збудника коклюшу. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Специфічна профілактика коклюшу.</p> <p>Мікобактерії туберкульозу. Морфологія, короткі дані про біологічні властивості збудника туберкульозу. Токсичні речовини. Патогенез туберкульозу. Імунітет. Правила збирання харкотиння, дезінфекція плювальниць. Заходи безпеки під час роботи.</p>	2

		<p>Лабораторна діагностика туберкульозу. Проба Манту. Специфічна профілактика. Протитуберкульозні хіміотерапевтичні препарати. Медична етика і деонтологія.</p> <p>Проказа. Мікробіологічна характеристика збудника</p> <p>Сучасні вакцини для специфічної профілактики та терапії туберкульозу, дифтерії</p> <p>Легіонели. Мікробіологічна характеристика</p> <p>Робота з наказами МОЗ України з діагностики повітряно-краплинних інфекцій</p> <p>Неклостридіальні анаероби — бактероїди. Мікробіологічна характеристика та їх роль у патології людини</p>	
9	Лекція	<p>Збудники повітряно-краплинних бактеріальних інфекцій</p> <p>Особливості взяття матеріалу при дифтерії, коклюші, туберкульозі; умови транспортування та проведення первинного висівання. Оформлення супровідної документації. Мікроскопія мазків. Вивчення морфотинкторіальних та культуральних властивостей збудників дифтерії, коклюшу, туберкульозу. Демонстрація поживних середовищ. Вивчення препаратів для специфічного лікування, профілактики та алергодіагностики.</p> <p>Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи із збудниками повітряно-краплинних інфекцій, патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.</p>	2
13	Самостійна робота Практичне заняття	<p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> взяття матеріалу для дослідження; <input type="checkbox"/> оформлення супровідної документації; <input type="checkbox"/> первинне висівання матеріалу на поживні середовища; <input type="checkbox"/> вибір препаратів для специфічного лікування, профілактики та алергодіагностики; <input type="checkbox"/> дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи зі збудниками повітряно-краплинних інфекцій, патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо. 	1 2

<p style="text-align: center;">14</p>	<p style="text-align: center;">Практичне заняття</p>	<p style="text-align: center;">Збудники особливо небезпечних інфекцій (ОНІ)</p> <p style="text-align: center;">Патогенні клостридії. Неклостридіальні анаероби.</p> <p>Загальна характеристика збудників холери, чуми, туляремії, бруцельозу, сибірської виразки. Епідеміологія. Патогенез хвороб. Взяття матеріалу та заходи безпеки під час роботи зі збудниками особливо небезпечних інфекцій.</p> <p>Особливості лабораторної діагностики холери, чуми, туляремії, бруцельозу, сибірської виразки. Алергійні проби. Специфічна профілактика. Медична етика і деонтологія. Специфічне лікування хворих на зоонозні інфекції.</p> <p style="text-align: center;">Патогенні клостридії. Неклостридіальні анаероби.</p> <p>Загальна характеристика групи. Особливості лабораторної діагностики ранової анаеробної інфекції (газової гангрени, правцю), ботулізму. Інструктивні матеріали МОЗ України щодо профілактики правцю, газової гангрени. Особливості взяття матеріалу і заходи безпеки. Специфічне лікування хворих. Специфічна профілактика. Медична етика і деонтологія.</p> <p>Короткі дані про неклостридіальні анаероби (бактероїди), їх роль у патології людини. Методи мікробіологічної діагностики.</p> <p style="text-align: center;">Проти чумний костюм. Одягання і зняття.</p> <p style="text-align: center;">Збудники особливо небезпечних інфекцій (ОНІ)</p> <p>Особливості роботи зі збудниками особливо небезпечних інфекцій. Демонстрація протичумного костюма. Вивчення морфологічних властивостей збудників особливо-небезпечних інфекцій (мікроскопія готових мазків, демонстрація слайдів за допомогою таблиць, атласу тощо). Методи мікробіологічної діагностики, експрес-методи дослідження. Вивчення препаратів для специфічного лікування і профілактики.</p> <p>Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи із збудниками I групи патогенності, з електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.</p> <p style="text-align: center;"><i>Практичні навички:</i></p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>
---------------------------------------	---	--	---

<p>10</p>	<p>Лекція</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> взяття матеріалу для дослідження; <input type="checkbox"/> оформлення супровідної документації; <input type="checkbox"/> одягання і зняття протичумного костюма; <input type="checkbox"/> первинне висівання матеріалу на поживні середовища; <input type="checkbox"/> вибір препаратів для специфічного лікування та профілактики; <input type="checkbox"/> дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи із збудниками I групи патогенності, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо. <p>Патогенні клостридії. Неклостридіальні анаероби.</p> <p>Визначення морфотинкторіальних властивостей збудників правцю, газової гангрені, ботулізму, неклостридіальних анаеробів (мікроскопія мазків). Демонстрація поживних середовищ для культивування анаеробних мікроорганізмів, умови культивування. Особливості взяття матеріалу для бактеріологічного дослідження та його транспортування. Хід мікробіологічного дослідження.</p> <p>Вивчення препаратів для специфічної профілактики та терапії.</p> <p>Вивчення морфотинкторіальних властивостей патогенних спірохет: трепонем, борелій, лептоспір (за допомогою таблиць, слайдів, атласа тощо).</p> <p>Особливості взяття і транспортування матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Хід мікробіологічного дослідження. Реакція Васермана. Експрес-методи діагностики. Препарати для специфічної профілактики і лікування.</p> <p>Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи зі збудниками ранових анаеробних інфекцій, патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> взяття матеріалу для дослідження; <input type="checkbox"/> оформлення супровідної документації; <input type="checkbox"/> первинне висівання матеріалу на поживні середовища; <input type="checkbox"/> вибір препаратів для специфічного лікування та профілактики; <input type="checkbox"/> дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи зі збудниками ранових анаеробних інфекцій, патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами 	<p>8</p>
-----------	----------------------	--	----------

		<p>тощо.</p> <p>Патогенні спірохети. Рикетсії. Хламідії. Мікоплазми. Патогенні гриби. Віруси</p> <p>Загальна характеристика патогенних спірохет. Загальні дані про збудника сифілісу. Патогенез сифілісу. Особливості взяття матеріалу для дослідження в різні періоди хвороби. Заходи безпеки під час роботи. Медична етика і деонтологія.</p> <p>Короткі дані про збудників поворотного тифу, лептоспірозу.</p> <p>Рикетсії. Хламідії. Мікоплазми. Патогенні гриби</p> <p>Загальна характеристика рикетсій. Загальні дані про збудника висипного тифу. Імунітет. Взяття матеріалу і заходи безпеки. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика. Медична етика і деонтологія.</p> <p>Короткі дані про хламідій, їх біологічні властивості, роль у патології людини. Принципи мікробіологічної діагностики. Профілактика і терапія.</p> <p>Короткі дані про мікоплазми, патогенні види; основні властивості, роль у патології людини. Методи лабораторної діагностики. Профілактика і терапія.</p> <p>Мікробіологічна характеристика дерматоміцетів, їх роль у патології людини. Трихофітія. Мікроспорія. Фавус. Епідермофітія. Гриби роду <i>Candida</i>. Короткі дані. Патогенез хвороб. Методи лабораторної діагностики грибкових хвороб. Лікування. Профілактика.</p> <p>Віруси</p> <p>Принципи класифікації і загальна характеристика вірусів. Поняття про вірусологічні методи дослідження. Взяття матеріалу і заходи безпеки під час роботи з вірусомісним матеріалом. Особливості дослідження. Експрес-методи діагностики.</p> <p>Короткі дані про РНК-геномні віруси: Ортоміксовіруси. Вірус грипу людини. Класифікація вірусів грипу людини. Параміксовіруси (кору, епідемічного паротиту). Рабдовіруси. Вірус сказу. Пікорнавіруси. Ентеровіруси. Віруси поліомієліту, коксакі, ЕСНО. Ентеровірус 72 — вірус гепатиту А.</p>	2
15	Практичне заняття	<p>Тогавіруси. Вірус краснухи. Ретровіруси. Вірус імунодефіциту людини. СНІД-асоційовані інфекції. Патогенез вірусних інфекцій. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика і лікування. Флавівіруси. Вірус кліщового енцефаліту. Короткі дані про ДНК-геномні віруси: Гепаднавіруси. Віруси гепатитів. Герпесвіруси. Віруси герпесу, що патогенні для людини. Збудники інфекційного мононуклеозу, онкологічних захворювань людини. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика та лікування герпетичних інфекцій. Поксвіруси. Вірус натуральної віспи. Патогенез вірусних інфекцій. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика і лікування.</p>	2
16	Практичне заняття		

17	Практичне заняття	<p>Хвороба Лайма. Мікробіологічна характеристика збудника. Патогенез лаймобореліозу. Діагностика. Профілактика і лікування. Короткі дані про актиноміцети. Вірус кліщового енцефаліту. Патогенез і клінічна картина</p> <p>Збудники TORCH-інфекцій</p> <p>Профілактика професійних заражень в умовах лікарень (СНІДу, гепатиту)</p> <p>Патогенні спірохети</p> <p>Вивчення морфотинкторіальних властивостей патогенних спірохет: трепонем, борелій, лептоспір (за допомогою таблиць, слайдів, атласа тощо).</p> <p>Особливості взяття і транспортування матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Хід мікробіологічного дослідження. Реакція Васермана. Експрес-методи діагностики. Препарати для специфічної профілактики і лікування.</p> <p>Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи зі збудниками ранових анаеробних інфекцій, патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> взяття матеріалу для дослідження; <input type="checkbox"/> оформлення супровідної документації; <input type="checkbox"/> первинне висівання матеріалу на поживні середовища; <input type="checkbox"/> вибір препаратів для специфічного лікування та профілактики; <input type="checkbox"/> дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи зі збудниками ранових анаеробних інфекцій, патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо. <p>Рикетсії. Хламідії. Мікоплазми.</p> <p>Вивчення морфологічних властивостей рикетсій, хламідій, мікоплазм (за допомогою таблиць, слайдів, атласа, мультимедійний малюнків тощо).</p> <p>Особливості взяття і транспортування матеріалу для дослідження. Хід мікробіологічного дослідження. Експрес-методи діагностики. Вивчення препаратів для специфічного лікування і профілактики.</p> <p>Дотримання вимог охорони праці, техніки</p>	2
			2
			2

18	Практичне заняття	<p>безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи зі збудниками, патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> мікроскопія мазків-препаратів; <input type="checkbox"/> визначення морфотинкторіальних властивостей рикетсій, хламідій, мікоплазм; <input type="checkbox"/> взяття матеріалу для дослідження; <input type="checkbox"/> оформлення супровідної документації; <input type="checkbox"/> первинне висівання матеріалу на поживні середовища; <input type="checkbox"/> вибір препаратів для специфічного лікування та профілактики; <input type="checkbox"/> дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, особистої гігієни, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо. <p style="text-align: center;">Патогенні гриби</p> <p>Вивчення морфологічних та культуральних властивостей дерматоміцетів, грибів роду <i>Candida</i>, актиноміцетів.</p> <p>Особливості взяття матеріалу для бактеріологічного дослідження. Методи лабораторної діагностики. Препарати для специфічного лікування і профілактики.</p> <p>Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи зі збудниками, патогенним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.</p>	
19	Практичне заняття	<p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> мікроскопія мазків-препаратів; <input type="checkbox"/> визначення морфотинкторіальних властивостей грибів; <input type="checkbox"/> взяття матеріалу для дослідження; <input type="checkbox"/> оформлення супровідної документації; <input type="checkbox"/> первинне висівання матеріалу на поживні середовища; <input type="checkbox"/> вибір препаратів для специфічного лікування та профілактики; <input type="checkbox"/> дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, особистої гігієни, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з патогенним матеріалом, електроапаратурою, 	2

20	Практичне заняття	<p>дезінфекційними засобами тощо.</p> <p>Віруси</p> <p>Вивчення будови віріонів, основних етапів взаємодії віріону з чутливими клітинами. Вивчення методів культивування вірусів. Індикація та ідентифікація вірусів: РГА, РЗГА, РН, ЦПД. Експрес-методи діагностики: ІФА у вірусології, полімеразна ланцюгова реакція.</p> <p>Ознайомлення з методами взяття матеріалу при вірусних інфекціях, упаковкою та умовами його транспортування до лабораторії. Відбір вірусомісного матеріалу при ГРВІ, підготовка його до транспортування. Вірусологічна діагностика. Експрес-методи діагностики вірусних інфекцій (ВІЛ-інфекції, гепатиту В). Вивчення препаратів для специфічної профілактики і лікування вірусних інфекцій.</p> <p>Дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи з вірусомісним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.</p> <p><i>Практичні навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> взяття біологічного матеріалу для дослідження; <input type="checkbox"/> транспортування матеріалу до вірусологічної лабораторії; <input type="checkbox"/> оформлення супровідної документації; <input type="checkbox"/> вибір противірусних хіміотерапевтичних препаратів; <input type="checkbox"/> вибір препаратів для специфічного лікування та профілактики вірусних інфекцій; <input type="checkbox"/> дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи із вірусомісним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо. <p>Віруси</p> <p>Короткі дані про РНК-геномні віруси: Ортоміксовіруси. Вірус грипу людини. Класифікація вірусів грипу людини. Параміксовіруси (кору, епідемічного паротиту). Рабдовіруси. Вірус сказу. Пікорнавіруси. Ентеровіруси. Віруси поліомієліту, коксакі, ЕСНО. Ентеровірус 72 — вірус гепатиту А.</p> <p>Тогавіруси. Вірус краснухи. Ретровіруси. Вірус імунодефіциту людини. СНІД-асоційовані інфекції. Патогенез вірусних інфекцій. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика і лікування. Флавівіруси. Вірус кліщового енцефаліту. Короткі дані про ДНК-геномні віруси: Гепаднавіруси. Віруси гепатитів. Герпесвіруси. Віруси</p>	2
----	-------------------	--	---

герпесу, що патогенні для людини. Збудники інфекційного мононуклеозу, онкологічних захворювань людини. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика та лікування герпетичних інфекцій. Поксвіруси. Вірус натуральної віспи. Патогенез вірусних інфекцій. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика і лікування.

Практичні навички:

- взяття біологічного матеріалу для дослідження;
- транспортування матеріалу до вірусологічної лабораторії;
- оформлення супровідної документації;
- вибір противірусних хіміотерапевтичних препаратів;
- вибір препаратів для специфічного лікування та профілактики вірусних інфекцій;
- дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму, чинних наказів МОЗ України під час роботи із вірусомісним матеріалом, електроапаратурою, дезінфекційними засобами тощо.

Диференційований залік

--	--	--	--

ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК

1. Організація робочого місця.
2. Виготовлення мазків з мікробної культури.
3. Виготовлення мазків з крові, гною, харкотиння.
4. Фарбування препаратів простим методом.
5. Фарбування препаратів за методом Грама.
6. Мікроскопія забарвлених препаратів.
7. Визначення морфології основних груп мікроорганізмів.
8. Висівання на поживні середовища петлею, шпателем, тампоном.
9. Характеристика росту мікроорганізмів на поживних середовищах.
10. Визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків методом паперових дисків.
11. Врахування результатів антибіотикограм.
12. Виготовлення дезінфекційних розчинів.
13. Дезінфекція рук, робочого місця, інструментарію, піпеток, відпрацьованого матеріалу тощо.
14. Підготовка лабораторного посуду, медичного інструментарію, перев'язувального і хірургічного матеріалу до стерилізації та їх стерилізація.
15. Стерилізація, контроль за якістю стерилізації за допомогою хімічних і біологічних тестів.
16. Взяття слизу із зівів і носа для бактеріологічного дослідження.
17. Взяття крові для бактеріологічного дослідження та його первинний посів.
18. Взяття патологічного матеріалу для дослідження з ураженої ділянки шкіри.
19. Виготовлення мазка з тампону.
20. Взяття перев'язувального та хірургічного матеріалу на визначення стерильності тощо.
21. Взяття матеріалу для лабораторного дослідження при бактеріальних, вірусних, грибкових інфекціях тощо.
22. Транспортування інфікованого (заразного) матеріалу до лабораторії.
23. Проведення орієнтовної реакції аглютинації.
24. Оформлення супровідної документації.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЗАЛІКУ

1. Мікробіологія як наука. Медична мікробіологія, її завдання в боротьбі з інфекційними хворобами.
2. Історія розвитку мікробіології. Вітчизняні вчені, їх внесок у розвиток науки.
3. Поняття про класифікацію мікроорганізмів. Вид як основна класифікаційна категорія.
4. Морфологія бактерій, їх розміри та основні форми.
5. Будова бактеріальної клітини.
6. Хімічний склад мікробної клітини.
7. Живлення мікроорганізмів, основні типи.
8. Дихання мікроорганізмів.
9. Ріст і розмноження мікроорганізмів.
10. Поживні середовища, класифікація, застосування.
11. Бактеріологічний метод дослідження, значення для діагностики інфекційних захворювань.
12. Поширення мікроорганізмів у природі. Роль води, повітря, ґрунту в передаванні інфекційних хвороб.
13. Мікрофлора організму людини.
14. Вплив чинників навколишнього середовища на мікроорганізми.
15. Стерилізація, основні види. Стерилізація медичного інструментарію, перев'язувального та хірургічного матеріалу, лабораторного посуду.
16. Дезінфекція. Дезінфекційні речовини, виготовлення дезінфекційних розчинів.
17. Поняття про антисептику та асептику.
18. Генетика мікроорганізмів. Генотипова і фенотипова мінливість.
19. Бактеріофаг, його природа та практичне застосування.
20. Поняття про антибіотики, їх походження, класифікацію. Застосування.
21. Побічна дія антибіотиків, методи її подолання.
22. Визначення понять "інфекція", "інфекційний процес", "інфекційна хвороба".
23. Роль мікроорганізмів у розвитку інфекційних хвороб. Етапи розвитку інфекційного процесу.
24. Джерела інфекції, вхідні ворота, механізми та шляхи передавання.
25. Експериментальний метод дослідження, його застосування.
26. Імунітет, його види; неспецифічні і специфічні чинники імунітету.
27. Серологічний метод дослідження та його значення.
28. Імунодефіцитні стани. Імунний статус організму людини.
29. Вакцини — препарати для створення активного імунітету. Види вакцин, принципи виготовлення. Методи вакцинації. Ревакцинація.
30. Сироватки. Метод виготовлення і зберігання.
31. Поняття про алергію, її основні форми.
32. Анафілактичний шок. Стан анафілаксії та запобігання йому.

33. Сироваткова хвороба, її профілактика.
34. Діагностичні алергійні реакції, їх значення.
35. Патогенні коки. Загальна характеристика групи.
36. Стафілококи. Мікробіологічна характеристика. Хвороби, що спричинені стафілококами. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики стафілококових хвороб. Терапія.
37. Стрептококи. Мікробіологічна характеристика. Хвороби, що спричинені стрептококами. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Терапія.
38. Стрептококи пневмонії (пневмококи). Мікробіологічна характеристика. Хвороби, що спричинені стрептококами пневмонії. Матеріал для дослідження, особливості взяття. Методи, лабораторної діагностики. Терапія.
39. Менінгококи. Мікробіологічна характеристика. Хвороби, що спричинені менінгококами. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Терапія.
40. Гонококи. Мікробіологічна характеристика. Хвороби гонококової етіології. Матеріал для дослідження, особливості взяття. Методи лабораторного дослідження. Терапія.
41. Родина кишкових бактерій. Загальна характеристика групи.
42. Ешерихії, мікробіологічна характеристика. Роль кишкової палички в організмі людини, діареєгенні кишкові палички. Матеріал для дослідження. Методи лабораторної діагностики ешерихіозів. Терапія.
43. Сальмонели. Мікробіологічна характеристика. Хвороби, що спричинені сальмонелами. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Терапія.
44. Шигели. Мікробіологічна характеристика. Хвороби, що спричинені шигелами. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Терапія.
45. Холерні вібріони. Мікробіологічна характеристика. Особливості роботи зі збудниками особливонебезпечних інфекцій. Патогенез холери. Матеріал для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Терапія.
46. Коринебактерії дифтерії. Мікробіологічна характеристика. Патогенез, клінічні ознаки дифтерії, імунітет. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Специфічне лікування хворих на дифтерію, її профілактика. Терапія.
47. Бордетели — збудники коклюшу. Мікробіологічна характеристика. Патогенез, клінічні ознаки коклюшу, імунітет. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Специфічна профілактика коклюшу. Терапія.
48. Мікобактерії туберкульозу. Мікробіологічна характеристика. Патогенез, клінічна картина туберкульозу, імунітет. Особливості

- взяття матеріалу для дослідження. Методи лабораторної діагностики. Специфічне лікування хворих на туберкульоз, його профілактика. Терапія.
49. 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, клінічна картина зоонозних інфекцій, імунітет. Специфічне лікування хворих, профілактика.
 50. Загальна характеристика патогенних клостридій. Особливості лабораторної діагностики ранової анаеробної інфекції — газової гангрени, правця. Особливості взяття матеріалу для дослідження і заходи безпеки. Специфічне лікування хворих і профілактика.
 51. Мікробіологічна характеристика збудника ботулізму. Патогенез, клінічна картина ботулізму, імунітет. Особливості взяття матеріалу для дослідження. Специфічне лікування хворих, профілактика.
 52. Загальна характеристика патогенних спірохет. Збудник сифілісу. Патогенез, клінічна картина сифілісу, імунітет. Особливості взяття матеріалу для дослідження в різні періоди хвороби. Методи лабораторної діагностики.
 53. Короткі дані про збудників поворотного тифу і лептоспірозів.
 54. Загальна характеристика рикетсій. Збудник висипного тифу. Патогенез, клінічні ознаки висипного тифу, імунітет. Взяття матеріалу і заходи безпеки. лабораторна діагностика. Специфічна профілактика.
 55. Хламідії. Особливості морфології. Роль у патології людини. Патогенні види. Мікробіологічна діагностика. Препарати для лікування.
 56. Мікоплазми. Особливості морфології, патогенні види. Роль у патології людини. Мікробіологічна діагностика. Препарати для лікування.
 57. Мікробіологічна характеристика дерматофітів (трихофітії, фавусу, мікроспорії, епідермофітії).
 58. Мікробіологічна характеристика грибів роду *Candida*. Їх роль у патології людини. Методи лабораторної діагностики.
 59. Віруси. Принципи класифікації і загальна характеристика.
 60. Короткі дані про РНК-геномні віруси (грипу, сказу, епідемічного паротиту, кору, гепатиту А, поліомієліту, Коксакі, ЕСНО, кліщового енцефаліту).
 61. Короткі дані про ДНК-геномні віруси (вірус натуральної віспи, герпес-віруси).
 62. Короткі відомості про віруси гепатитів В і С. Особливості епідеміології. Патогенез хвороби. Методи вірусологічної діагностики. Специфічна профілактика.
 63. Ретровіруси. Вірус імунодефіциту людини. Основні властивості. Епідеміологія. Вірусологічна діагностика СНІДу. Профілактика і

лікування.

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 освітньої компоненти «Основи мікробіології з імунологією»

Критерії оцінювання досягнень здобувачів освіти

Засобами оцінювання результатів навчання можуть бути:

- диференційований залік;
- стандартизовані тести;
- командні проекти;
- реферати;
- опитування (усне або письмове; фронтальне, групове або індивідуальне);
- мультимедійні презентації здобувачів вищої освіти;
- клінічні (ситуаційні) задачі;
- демонстрація практичних навичок;
- контрольна робота.

Оцінювання активності і знань здобувачів освіти відбувається під час с практичних занять, поточного письмового та усного контролю, виконання підсумкових завдань.

Поточне оцінювання навчальної діяльності здобувачів освіти на практичних заняттях здійснюється за чотирибальною (національною) шкалою: «5» - (відмінно), «4» - (добре), «3» - (задовільно), «2» - (незадовільно) .

Критерії оцінювання знань і вмінь

При оцінюванні досягнень здобувачів фахової передвищої освіти враховується:

- застосування системного підходу: вміння бачити місце питання, що розглядається, як в структурі теми, так і в структурі курсу в цілому;
- правильність та повнота розкриття питання, вміння чітко, логічно, систематизовано викласти матеріал;
- рівень осмислення навчального матеріалу, повнота розкриття змісту понять, характеру закономірних зв'язків та залежностей між явищами, які вони відображають, точність застосування наукових термінів;
- рівень виявлення аналітичних вмінь, вмінь обґрунтувати основні положення

викладеного матеріалу, демонструючи навички наукового узагальнення проблеми та вміння зробити достатньо мотивовані висновки;

- вільне володіння матеріалом як вміння зробити його повний або концентрований виклад, так і вміння використовувати матеріал у новій навчальній ситуації, знання основних концепцій проблеми, яка розглядається, вміння мотивовано викласти власну точку зору;
- вміння бачити прикладний аспект (практичне застосування) знань, що висвітлюються;
- використання додаткової літератури;
- культура мовлення.

Оцінка «5» (відмінно) ставиться, якщо у відповіді:

- зазначено і простежується розуміння місця питання, що розглядається, як в структурі теми, так і в структурі курсу в цілому;
- правильно і повно розкрито зміст матеріалу в обсязі програми, відповідь має чіткий, логічний та послідовний характер;
- повністю розкрито зміст понять, точно використано наукові терміни;
- відповідь насичена глибокими та розгорнутими судженнями;
- зроблено аргументовані висновки;
- здобувач освіти демонструє творче застосування знань при переформатуванні запитання.

Оцінка «4» (добре) ставиться, якщо у відповіді:

- зазначено і простежується розуміння місця питання, що розглядається, як в структурі теми, так і в структурі курсу в цілому;
- майже повно розкрито основний зміст матеріалу, відповідь структурована, проте наявні окремі помилки у послідовності викладу;
- надано правильне визначення понять і чітко використано наукові терміни;
- недостатньо виваженою та аргументованою є доказова база, недостатньо мотивовані висновки;
- здобувач освіти вільно оперує знаннями, може застосовувати їх у новій навчальній ситуації;
- у відповіді трапляються окремі мовленнєві помилки.

Оцінка «3» (задовільно) ставиться, якщо у відповіді:

- зміст навчального матеріалу викладено неповно, фрагментарно, відповідь має недостатньо стійкий (здобувач вищої освіти відповідав невпевнено) та послідовний характер;
- допущено певні помилки й неточності у використанні наукової термінології та визначенні понять;
- відповідь має формальний та переважно репродуктивний характер, висновки не аргументовані та не охоплюють всього змісту викладеного матеріалу;
- у новій навчальній ситуації здобувач освіти використовує лише окремі знання вивченого матеріалу;
- у відповіді наявні фактичні та мовленнєві помилки.

Оцінка «2» (незадовільно) ставиться, якщо у відповіді:

- здобувач освіти неспроможний відтворити зміст навчального матеріалу у певній послідовності, у відповіді окремі фрагменти знань перемишуються з розрізненими фактами та загальними фразами;
- допущено грубі помилки при визначенні понять та використанні термінології;
- викладений матеріал не узагальнено, висновки не сформульовано;
- у відповіді наявні грубі фактичні та мовленнєві помилки.

Оцінювання результатів практичної діяльності здобувачів освіти

Оцінка «5» (відмінно) - здобувач освіти самостійно і швидко підбирає необхідне обладнання для виконання практичних навичок. Може визначити мету та послідовність виконання маніпуляції. Вміє підготувати необхідне до маніпуляції, дотримується алгоритму дії, не допускає помилок.

Оцінка «4» (добре) - здобувач освіти самостійно підбирає необхідне обладнання. Може визначити мету та послідовність виконання маніпуляції. Визначає показання та протипоказання до маніпуляцій, вміє підготувати необхідне до маніпуляції, дотримується алгоритму дії. Допускає несуттєві помилки, які не впливають на кінцевий результат.

Оцінка «3» (задовільно) - здобувач освіти підбирає обладнання та інструментарій за допомогою викладача. Послідовність виконання маніпуляції порушена.

Оцінка «2» (незадовільно) - здобувач освіти не знає, яке обладнання необхідно підібрати для виконання маніпуляції. Послідовність виконання маніпуляції порушена. Допущені помилки впливають на результат маніпуляції.

Оцінювання тестових завдань

Оцінка «5» (відмінно) - 100-90% правильних відповідей.

Оцінка «4» (добре) – 89,9-75% правильних відповідей.

Оцінка «3» (задовільно) – 74,9-60% правильних відповідей.

Оцінка «2» (незадовільно) – 59,9% і менше правильних відповідей.

Оцінювання розв'язання ситуаційної задачі

Оцінка «5» (відмінно) – здобувач освіти правильно виконав практичне завдання (ситуаційну вправу), спроможний аргументовано відстоювати свою думку.

Оцінка «4» (добре) - здобувач освіти показує не досить високі знання понятійного апарату та літературних джерел, вміє аргументувати свої думки та ставлення до відповідних категорій.

Оцінка «3» (задовільно) – здобувач освіти у цілому відповів на поставлене запитання, але не спромігся переконливо аргументувати свою відповідь, помилився у використанні понятійного апарату, показав недостатні знання літературних джерел.

Оцінка «2» (незадовільно) – здобувач освіти дає неправильну відповідь на запитання, показує незадовільне знання понятійного апарату та літературних джерел.

Оцінювання презентацій

Оцінка «5» (відмінно) - тему розкрито повно, використані матеріали демонструють розуміння теми, матеріал викладений в логічній послідовності, з використанням міждисциплінарних зв'язків, грамотно, раціонально використані можливості комп'ютерної анімації, презентація не перевантажена слайдами (до 15 слайдів), раціонально використані графіки, малюнки, діаграми тощо. Здобувач освіти чітко, впевнено та грамотно доповідає і викладає матеріал, відповідає на запитання, готовий до дискусії.

Оцінка «4» (добре) - тему розкрито частково, має місце порушення логічної послідовності, неповне використання міждисциплінарних зв'язків, допущені незначні граматичні помилки, недостатньо використані можливості комп'ютерної анімації, презентація перевантажена слайдами (або недостатньо слайдів для розкриття теми), на одному слайді багато дрібної інформації.

Оцінка «3» (задовільно) - наявні суттєві недоліки у виконанні презентації, тема розкрита частково, порушена логічна послідовність викладеного матеріалу, здобувач вищої освіти не завжди з розумінням підбирає матеріал, допущені помилки як в презентації, так і в доповіді. Не використані можливості комп'ютерної анімації, відсутній аналіз представлених матеріалів.

Оцінка «2» (незадовільно) - тему не розкрито, в роботі відсутні графіки, малюнки. Не використані можливості комп'ютерної анімації, відсутній аналіз представлених матеріалів. Здобувач вищої освіти не володіє матеріалом, не може відповісти на запитання.

Оцінювання рефератів

Оцінка виставляється з урахуванням двох параметрів:

- 1) обсяг виконаного реферату;
- 2) якість написання.

Оцінка «5» (відмінно) ставиться за реферат, який має обсяг 12 або більше друкованих (рукописних) сторінок; проблема, яка в ньому розглядається, викладена повно, послідовно, логічно; список використаної наукової літератури нараховує 5-6 джерел, відповідає сучасним правилам оформлення бібліографії.

Оцінка «4» (добре) ставиться за реферат, який має обсяг 8 сторінок; тема реферату викладена досить повно, але є певні недоліки у логіці викладу; бібліографічний список нараховує 4-5 джерел, відповідає сучасним правилам, але містить певні помилки.

Оцінка «3» (задовільно) ставиться, коли обсяг реферату є недостатнім для викладення обраної проблеми, і тому проблема розглядається поверхово; у бібліографічному списку менше чотирьох наукових джерел і є помилки.

Оцінка «2» (незадовільно) ставиться, якщо тема реферату нерозкрита, у бібліографічному списку менше 2 наукових джерел, і він подається не за сучасними правилами.

Оцінювання самостійної роботи

Оцінка «5» (відмінно) - здобувач вищої освіти надав повну, обґрунтовану відповідь на питання, використав всі рекомендовані джерела інформації, чітко відповідає на поставлені питання, дотримана етика посилань.

Оцінка «4» (добре) - здобувач вищої освіти надав достатню відповідь на питання, використав матеріали основних джерел інформації, надає відповіді на поставлені питання, допускає незначні помилки в обґрунтуванні, дотримана етика посилань.

Оцінка «3» (задовільно) - здобувач вищої освіти орієнтується в поняттях, частково розкрив питання, використані тільки матеріали підручника, відповідає на поставлені питання невпевнено, допускає фактичні помилки, дотримана етика посилань дотримана частково.

Оцінка «2» (незадовільно) - здобувач вищої освіти не виконав роботу, на поставлені питання не відповідає або допускає грубі помилки.

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.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

Данілейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П. Мікробіологія з основа імунології: підручник. — К.: Медицина, 2009. — 391 с.

Практикум з мікробіології: навч. посібник. — 2-е вид., переробл. доповн. / О.В. Кононов. — К.: Медицина, 2011. — 184 с.

Практична мікробіологія: Посібник / С.І. Климнюк, І.О. Ситник, М.С. Творко, В.П. Широбоков — Т.: Укрмедкнига, 2004. — 438 с.

Люта В.А., Кононов О.В. Мікробіологія: підручник. — К.: Медицина, 2009. — 454 с.

Люта В.А., Кононов О.В. Практикум з мікробіології. — К.: Медицина, 2009. — 183 с.

Ситник І.О., Климко С.І., Творко М.С., Мікробіологія, вірусологія, імунологія: підручник. — Тернопіль: Укрмедкнига, 1998. — 392 с.

Додаткова

Пяткін К.Д., Кривошеїн Ю.С. Мікробіологія з вірусологією та імунологією. — К.: Вища школа, 1992. — 431 с.

Федорович У.М. Спеціальна мікробіологія. — ч. 1. — Л.: Євросвіт, 1998. — 227 с.

Федорович У.М. Спеціальна мікробіологія. — ч. 2. — Л.: Ахілл, 2001. — 475 с.

Федорович У.М. Спеціальна мікробіологія. — ч. 3. — Л.: Сплайн, 2008. — 191 с.

14. Інформаційні ресурси

Мережа Інтернет

