

Міністерство охорони здоров'я України
Полтавський державний медичний університет
Кафедра мікробіології, вірусології та імунології

«УЗГОДЖЕНО»

Гарантом освітньо-професійної програми
«Стоматологія»

« 28 » серпня 2024 року

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Головою вченої ради факультету медичного
№2

Протокол від 28 серпня 2024 р. № 1

**СИЛАБУС
МІКРОБІОЛОГІЯ, ВІРУСОЛОГІЯ ТА ІМУНОЛОГІЯ**

Обов'язкова навчальна дисципліна

рівень вищої освіти
галузь знань
спеціальність
кваліфікація освітня
кваліфікація професійна
освітньо-професійна програма
форма навчання
курс(и) та семестр(и) вивчення
навчальної дисципліни

другий (магістерський)
22 «Охорона здоров'я»
221 «Стоматологія»
магістр стоматології
лікар-стоматолог
Стоматологія
денна
II курс, III-IV семестри

«УХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри
мікробіології, вірусології та імунології

Протокол від 28 серпня 2024 р. № 1

ДАНІ ПРО ВИКЛАДАЧІВ, ЯКІ ВИКЛАДАЮТЬ НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Прізвище, ім'я, по батькові викладача (викладачів), науковий ступінь, учене звання	Лобань Галина Андріївна	д.мед.н., професор	Зав. кафедри
	Фаустова Марія Олексіївна	к.мед.н., доцент	Доцент ЗВО, завуч кафедри
	Полянська Валентина Павлівна	к.б.н., доцент	Доцент ЗВО
	Звягольська Ірина Миколаївна	к.б.н., доцент	Доцент ЗВО
	Федорченко Віра Іванівна	к.б.н., доцент	Доцент ЗВО
	Ганчо Ольга Валеріївна	к.б.н., доцент	Доцент ЗВО
	Боброва Неля Олександрівна	к.б.н.	Викладач ЗВО
	Чумак Юлія Вікторівна	д-р філос.	Викладач ЗВО
Профайл викладачів	Сторінка сайту кафедри з інформацією про викладачів (https://micro-biology.pdmu.edu.ua/team)		
Контактний телефон	+380532 52-77-45		
Е-mail:	microbiology@pdmu.edu.ua		
Сторінка кафедри на сайті університету	https://micro-biology.pdmu.edu.ua/		

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Обсяг навчальної дисципліни

Кількість кредитів / годин – 5 кредитів ЄКТС / 150 годин, із них:

Лекції (год.) – 20 год.

Практичні заняття (год.) – 60 год.

Самостійна робота (год.) – 70 год.

Вид контролю – екзамен.

Політика навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна базується на свідомому та сумлінному виконанні здобувачами вищої освіти своїх обов'язків, дотримання прийнятих у суспільстві загальних правил та норм поведінки.

Нормативні документи, що регламентують організацію навчального процесу на кафедрі та в університеті можна знайти за посиланням (<https://www.pdmu.edu.ua/n-process/departement-npr>).

Обов'язковим є систематичне відвідування усіх видів навчальних занять, які проводяться за розкладом згідно графіку навчального процесу у відповідності з робочими навчальними планами та програмою дисципліни. Здобувачі вищої освіти мають приходити на заняття своєчасно, відповідно до розкладу.

Мовою освітнього процесу є державна мова, а для здобувачів освіти міжнародного факультету додатково англійська (визначається згідно угоди про навчання).

Під час практичних та лекційних занять з дисципліни здобувачам заборонено користуватися підручниками, посібниками, конспектами, мобільними телефонами чи іншими електронними засобами, що здатні транслювати матеріали.

Відпрацювання незадовільних оцінок на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології розпочинається за 2 тижні до закінчення семестру і проводиться виключно у випадку, коли здобувач освіти має середній бал поточної успішності з дисципліни менше 3,0 до досягнення ним мінімального балу для допуску до екзамена. По завершенню кожного змістового модуля з дисципліни здобувачі вищої освіти обов'язково мають отримати позитивну оцінку за змістовий модульний контроль, яким передбачено складання комп'ютерного тестування.

Здобувачі освіти мають право приймати участь у програмі неформальної і інформальної освіти відповідно до Положення «Про неформальну та інформальну освіту учасників освітнього процесу ПДМУ» (наказ ректора №315 від 19.05.2021 р.)

Згідно Положення «Про академічну доброчесність здобувачів освіти та співробітників ПДМУ» під час навчання на кафедрі мікробіології вірусології та імунології здобувачі вищої освіти мають:

- самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилатися на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; дотримуватися норм законодавства про авторське право; надавати достовірну інформацію про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Під час перебування на кафедрі здобувачі освіти повинні:

- дотримуватися ділового стилю одягу; підтримувати порядок в навчальних кімнатах; дбайливо відноситися до майна (меблів, обладнання), що знаходяться у навчальних приміщеннях кафедри; не виносити без дозволу викладача речі та обладнання з навчальних кімнат та лабораторії кафедри

Вхід здобувачів освіти на кафедру мікробіології, вірусології та імунології без медичної форми (халат та шапочка) заборонений.

Питання, що спрямовані на досягнення таких **цілей сталого розвитку** як міцне здоров'я, якісна освіта, чиста вода та належні санітарні умови входять до тем лекційних (3, 4, 7) і практичних занять (3, 5, 11, 14, 18, 20, 22).

Опис навчальної дисципліни

Мікробіологія, вірусологія та імунологія є дисципліною, яка сприяє підготовці фахівців галузі охорони здоров'я. Здобувачі вищої освіти отримують теоретичні знання і практичні навички щодо питань загальної, спеціальної, санітарної мікробіології, основ імунології та загальної і спеціальної вірусології, які створюють передумови для успішної діагностики, лікування та профілактики інфекційних захворювань людини, в тому числі щелепно-лицевої локалізації.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є властивості нормальної мікробіоти організму людини та її фізіологічні функції; властивості патогенних представників світу мікробів, їх взаємодія з організмом людини; механізми розвитку інфекційних захворювань, методи їх діагностики, специфічної профілактики та лікування.

Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни

Пререквізити. Вивчення дисципліни «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 221 «Стоматологія» галузі знань 22 Охорона здоров'я кваліфікації освітньої «Магістр стоматології» базується на знаннях з дисциплін медична біологія, анатомія людини, гістологія, цитологія та ембріологія, англійська мова за професійним спрямуванням, медична і біологічна фізика, Сучасні інформаційні технології в стоматології, Біологічна та біоорганічна хімія.

Постреквізити. Вивчення дисципліни «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 221 «Стоматологія» галузі знань 22 Охорона здоров'я кваліфікації освітньої «Магістр стоматології» закладає основи для вивчення таких дисциплін як терапевтична стоматологія, хірургічна стоматологія та ортопедична стоматологія, загальна хірургія.

Мета та завдання навчальної дисципліни:

1.1. Метою навчальної дисципліни є вивчення властивостей патогенних представників світу мікробів, їх взаємодія з організмом людини, механізмів розвитку інфекційних захворювань, методів їх діагностики, специфічної профілактики та лікування, опанування здобувачами вищої освіти необхідних умінь і навичок, які відповідають кінцевим цілям вивчення навчальної дисципліни.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є

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

Компетентності та результати навчання згідно з освітньо-професійною програмою, формуванню яких сприяє дисципліна

Компетентності згідно з освітньо-професійною програмою, формуванню яких сприяє дисципліна

Таблиця 1

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в галузі охорони здоров'я за спеціальністю «Стоматологія» у професійній діяльності або в процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 3. Здатність застосовувати знання у практичній діяльності. 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 5. Здатність спілкуватися англійською мовою. 7. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. 12. Прагнення до збереження навколишнього середовища. 15. 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. 16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	1. Спроможність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні данні. 2. Спроможність інтерпретувати результат лабораторних та інструментальних досліджень. 3. Спроможність діагностувати: визначати попередній, клінічний, остаточний, супутній діагноз, невідкладні стани. 4. Спроможність планувати та проводити заходи із профілактики захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області. 5. Спроможність до проєктування процесу надання медичної допомоги: визначати підходи, план, види та принципи лікування захворювань органів і тканин

	ротової порожнини та щелепно-лицевої області. 7. Спроможність визначати тактику ведення пацієнтів із захворюваннями органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області з супутніми соматичними захворюваннями. 9. Спроможність проводити лікування основних захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області. 12. Спроможність до організації та проведення скринінгового обстеження в стоматології. 13. Спроможність оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я населення (індивідуальне, сімейне, популяційне). 15. Опрацювання державної, соціальної та медичної інформації.
--	--

Програмні результати навчання згідно з освітньо-професійною програмою, формуванню яких сприяє дисципліна

1. Виділяти та ідентифікувати провідні клінічні симптоми та синдроми; за стандартними методиками, використовуючи попередні дані анамнезу хворого, дані огляду хворого, знання про людину, її органи та системи, встановлювати вірогідний нозологічний або синдромний попередній клінічний діагноз стоматологічного захворювання (за списком 2).

2. Збирати інформацію про загальний стан пацієнта, оцінювати психомоторний та фізичний розвиток пацієнта, стан органів щелепно-лицевої ділянки, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень оцінювати інформацію щодо діагнозу (за списком 5).

3. Призначати та аналізувати додаткові (обов'язкові та за вибором) методи обстеження (лабораторні, рентгенологічні, функціональні та/або інструментальні) за списком 5, пацієнтів із захворюваннями органів і тканин ротової порожнини і щелепно-лицевої області для проведення диференційної діагностики захворювань (за списком 2).

7. Аналізувати епідеміологічний стан та проводити заходи масової й індивідуальної, загальної та локальної медикаментозної та немедикаментозної профілактики стоматологічних захворювань.

14. Аналізувати та оцінювати державну, соціальну та медичну інформацію з використанням стандартних підходів та комп'ютерних інформаційних технологій.

25. Знати та розуміти фундаментальні і клінічні біомедичні науки на рівні, достатньому для вирішення проблем в галузі охорони здоров'я за спеціальністю «Стоматологія» у професійній діяльності або в процесі навчання.

Результати навчання для дисципліни:

по завершенню вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти повинні

знати:

1. Провідні клінічні симптоми та синдроми інфекційних захворювань щелепно-лицевої локалізації.

2. Методики та правила оцінки результатів лабораторних досліджень.
3. Додаткові методи обстеження (лабораторні) пацієнтів із захворюваннями органів і тканин ротової порожнини і щелепно-лицевої локалізації для проведення диференційної діагностики захворювань.
4. Заходи профілактики стоматологічних захворювань серед населення для запобігання розповсюдження стоматологічних захворювань.
5. Заходи масової та індивідуальної, загальної і локальної медикаментозної та немедикаментозної профілактики стоматологічних захворювань.
6. Правила мікробіологічних досліджень біологічних рідин та виділень.
7. Вплив довкілля на стан здоров'я населення в умовах медичного закладу за стандартними методиками.
8. Правила здорового способу життя, прийоми саморегуляції та самоконтролю.
9. Вимоги етики, біоетики та деонтології у своїй фаховій діяльності.
10. Правила організації необхідного рівня індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності.

вміти:

1. Оволодіти сучасними методами мікробіологічних досліджень при інфекційних хворобах органів і тканин ротової порожнини і щелепно-лицевої локалізації;
2. Оцінювати результати лабораторних та інструментальних досліджень пацієнтів із захворюваннями органів і тканин ротової порожнини і щелепно-лицевої локалізації.
3. Планувати та втілювати заходи профілактики стоматологічних захворювань серед населення для запобігання розповсюдження стоматологічних захворювань.
4. Аналізувати епідеміологічний стан та проводити заходи масової та індивідуальної, загальної і локальної медикаментозної та немедикаментозної профілактики стоматологічних захворювань.
5. Оцінювати вплив довкілля на стан здоров'я населення в умовах медичного закладу за стандартними методиками.
6. Дотримуватися здорового способу життя, користуватися прийомами саморегуляції та самоконтролю.
7. Дотримуватися вимог етики, біоетики та деонтології у своїй фаховій діяльності.
8. Організовувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності.

Тематичний план лекцій (за модулями) із зазначенням основних питань, що розглядаються на лекції

Таблиця 2

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1. Мікробіологія, вірусологія та імунологія		

1	Морфологія і структура бактерій. Методи мікробіологічних досліджень у стоматології. Фізіологія мікроорганізмів. Основні форми і розміри бактерій. Структура бактеріальної клітини. Морфологічні особливості грампозитивних і грамнегативних бактерій. Хімічний склад і функціональне значення різних структур прокаріотів. Поліморфізм бактерій. Властивості L-форм бактерій. Методи мікробіологічного дослідження. Фізіологія мікроорганізмів.	2
2	Інфекція та інфекційний процес у стоматології. Визначення поняття "інфекція", "інфекційний процес", "інфекційна хвороба". Умови виникнення інфекційного процесу. Роль мікроорганізмів в інфекційному процесі. Облігатно-патогенні, умовно-патогенні, непатогенні мікроорганізми. Вірулентність. Фактори патогенності мікроорганізмів. Шляхи проникнення збудників захворювання в організм. Поширення мікробів та їх токсинів в організмі. Динаміка розвитку інфекційної хвороби. Форми інфекцій.	2
3	Імунні реакції. Антигени, антитіла. Серологічний метод дослідження у стоматології. Антигени. Антигенна будова мікроорганізмів. Антитіла, структура і функції антитіл (імуноглобулінів). Класи імуноглобулінів, їх структура і властивості. Імуноглобуліни слини. Роль секреторних імуноглобулінів. Серологічні реакції. Механізм взаємодії антигенів і антитіл в серологічних реакціях. Основні компоненти серологічних реакцій. Практичне використання серологічних реакцій у стоматології: ідентифікація антигену, діагностичне виявлення антитіл. Діагностичні імунні сироватки, діагностикуми. Активна і пасивна імунопрофілактика та імунотерапія. Сучасна класифікація вакцин. Вакцинопрофілактика і вакцинотерапія. Аутовакцини. Сироватки: класифікація, принципи одержання, очистки і контролю сироваток та імуноглобулінів. Серопротекція і серотерапія. <u>Основи якісної імунізації населення з використанням інноваційних препаратів задля забезпечення міцного здоров'я та благополуччя населення.</u>	2
4	Ретровіруси, загальна характеристика. Інші РНК-вмісні віруси, що викликають захворювання ротової порожнини. Ретровіруси. Загальна характеристика. Класифікація. Вірус імунодефіциту людини (ВІЛ). Морфологія і хімічний склад. Епідеміологія та патогенез ВІЛ-інфекції. Клітини-мішені в організмі людини. Механізми розвитку імунодефіциту, СНІД – асоційована патологія (опортуністичні інфекції та пухлини). Ураження слизової оболонки порожнини рота за умов ВІЛ-інфекції. Лабораторна діагностика ВІЛ-інфекції. Онковіруси. Механізми	2

	канцеогенезу. <u>Протидія та заходи зупинення епідемії ВІЛ/ СНІДу задля забезпечення міцного здоров'я та благополуччя населення.</u> Родина Рабдовірусів. Вірус сказу, біологічні властивості. Патогенез захворювання. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика сказу. Філовіруси (родина Filoviridae). Вірус лихоманки Ебола та Марбург. Рід Рубівірусів. Вірус краснухи.	
5	Ятрогенна інфекція у стоматології. Віруси гепатитів. Пріони. Вірус гепатиту А. Епідеміологія і патогенез гепатиту А. Імунітет. Підходи до специфічної профілактики. Лабораторна діагностика гепатиту А. Вірус гепатиту В. Епідеміологія і патогенез гепатиту В. Персистенція. Імунітет. Лабораторна діагностика гепатиту В. Специфічна профілактика і лікування гепатиту В. Інші збудники гепатиту (С, Д, Е, , G, TTV, SENV), їх таксономічне положення, властивості. Можливість розповсюдження гепатитів при лікуванні хворих стоматологічного профілю. Пріони. Повільні вірусні інфекції.	2
6	ДНК-геномні віруси, що викликають захворювання ротової порожнини. Загальна характеристика. Герпесвіруси, інші ДНК-вмісні віруси. Герпесвіруси. Загальна характеристика та класифікація. Віруси герпесу, патогенні для людини: віруси простого герпесу 1 та 2 типу, вірус вітрянки – оперізуючого лишая, Цитомегаловірус, вірус Епштейна-Барр,. Епідеміологія і патогенез захворювань, спричинених герпесвірусами. Імунітет. Механізм персистенції вірусів герпесу. Ураження слизової оболонки порожнини рота за умов герпетичної інфекції. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика та лікування герпетичних інфекцій. Аденовіруси. Загальна характеристика та класифікація. Епідеміологія і патогенез захворювань, спричинених аденовірусами. Імунітет. Персистенція, онкогенні серотипи аденовірусів Лабораторна діагностика, специфічна профілактика та лікування аденовірусних інфекцій. Вірус натуральної віспи. Родини Papillomaviridae та Polyomaviridae.	2
7	Збудники дифтерії і туберкульозу. Збудник дифтерії. Морфологія. Культуральні властивості. Фактори патогенності. Дифтерійний токсин. Токсигенність. Епідеміологія, патогенез дифтерії. Антитоксичний імунітет. Бактеріоносійство. Мікобактерії туберкульозу, види, морфологічні, тинкторіальні, культуральні та антигенні властивості. Епідеміологія та патогенез туберкульозу. Закономірності імунітету, роль клітинних механізмів за умов туберкульозу. Мікробіологічна діагностика туберкульозу. Профілактика та лікування туберкульозу. Вакцина БЦЖ. <u>Протидія та заходи зупинення епідемії туберкульозу задля забезпечення міцного здоров'я та благополуччя населення.</u>	2

8	Нормальна мікробіота людини, дисбактеріоз. Мікробіоценоз та імунітет порожнини рота. Основні представники постійної мікробіоти порожнини рота. Представники тимчасової мікрофлори порожнини рота. Адгезія і колонізація. Коагрегація. Методи мікробіологічного дослідження, що застосовуються в стоматології. Дисбактеріоз. Анаеробні коки родів: <i>Peptococcus</i>, <i>Peptostreptococcus</i>, <i>Veillonella</i>. Група анаеробних грамнегативних паличок (бактероїди, фузобактерії).	2
9	Роль мікроорганізмів та стан імунітету за умов карієсу та пародонтиту. Зубна бляшка, склад та механізм утворення. Карієс – інфекція, пов’язана з резидентною флорою зубної бляшки. Імунологічні основи етіології та патогенезу карієсу. Мікробіота як фактор виникнення захворювань пародонта. Над’яснева та під’яснева зубні бляшки, їх склад та значення у розвитку патологічного процесу. Участь мікроорганізмів порожнини рота у патогенезі пародонтиту. Пародонтогенні види мікроорганізмів. Участь імунної системи у розвитку пародонтиту.	2
10	Роль мікроорганізмів у специфічних інфекційних ураженнях слизової оболонки порожнини рота та запальних процесах щелепно-лицевої локалізації. Стоматит, глосит, хейліт. Роль резидентної флори у виникненні неспецифічних запальних уражень слизової оболонки порожнини рота. Імунологічні основи етіології та патогенезу неспецифічних запальних уражень. Фузоспірохетоз (виразково-некротичний стоматит Венсана). Бактеріальні стоматити. Ураження слизової оболонки порожнини рота за умов туберкульозу, лепри, сифілісу, актиномікозу. Вірусні стоматити. Ураження слизової оболонки порожнини рота за умов ВІЛ-інфекції, кору, ящуру. Кандидоз слизової оболонки порожнини рота.	2
Разом		20

Тематичний план практичних занять за модулями і змістовими модулями із зазначенням основних питань, що розглядаються на практичному занятті

Таблиця 3

№ п\п	Т Е М А	Кількість Годин
Модуль 1. Мікробіологія, вірусологія та імунологія		

Змістовий модуль 1. Методи мікробіологічних досліджень у стоматології. Імунітет в порожнині рота.		
1.	Мікроскопічний метод в стоматології. Методи фарбування мікроорганізмів. Морфологія і структура бактерій. Диференціальний метод фарбування бактерій за Грамом. 1. Предмет і задачі медичної мікробіології. Зв'язок медичної мікробіології з практичною діяльністю лікаря. Основні риси та тенденції розвитку мікробіології. 2. Мікробіологічна лабораторія, її структура та призначення. Правила роботи та техніки безпеки у мікробіологічній лабораторії. 3. Препарати для мікроскопії, методика їх виготовлення. 4. Анілінові барвники, їх властивості. Прості методи фарбування мікроорганізмів. 5. Методи дослідження морфології мікроорганізмів (мікроскопія). Світлова мікроскопія з використанням імерсійних об'єтивів. 6. Правила мікроскопії у світловому мікроскопі з імерсійними об'єктивами. 7. Темнопольна, фазово-контрастна, люмінесцентна та інші методи мікроскопії. Електронна мікроскопія (просвітлювальна, растрова). 8. Основні форми і розміри бактерій. 9. Структура бактеріальної клітини. Джгутики, війки, капсула, клітинна стінка, периплазма, цитоплазматична мембрана, цитоплазма, нуклеоїд, плазмід, рибосоми, мезосоми, включення. 10. Складні методи фарбування мікроорганізмів. Методика фарбування за Грамом. Практичне значення. 11. Складні методи фарбування: Ожешко, Пешкова, Ціля-Нільсена, Нейссера, Леффлера, Буррі-Гінса, Леффлера (для джгутиків). 12. Виявлення рухливості бактерій. Приготування препаратів "висяча" крапля та "надавлена" крапля. 13. Значення бактеріоскопічного методу в стоматологічній практиці.	2
2	Мікроскопічний метод в стоматології. Морфологія і структура спірохет, актиноміцетів, грибів та найпростіших. Методи вивчення їх морфології. 1. Спірохети (трепоніми, борелії, лепторспіри). Особливості морфології та будови (оболонка, фібрили, блефаропласт), рухливість. Патогенні представники. 2. Методи вивчення морфології і рухливості спірохет. 3. Актиноміцети, особливості морфології. Методи вивчення морфології актиноміцетів. 4. Структура клітини грибів. Гіфи, міцелії. Особливості структури цитоплазматичної мембрани і клітинної стінки.	2

	5. Основні форми грибів: дріжджі, дріжджоподібні гриби, нитчасті гриби. Диморфізм грибів. 6. Механізми розмноження грибів: брунькування, утворення спор. Вегетативні спори, ендоспори, статеві спори. 7. Методи вивчення морфології грибів. 8. Особливості структури найпростіших: пелікула, ендоплазма, ектоплазма, інші органели; цисти. Життєві цикли найпростіших, патогенних для людини. 9. Методи вивчення морфології найпростіших. Фарбування за Романовським-Гімзою. 10. Спірохети, актиноміцети, гриби та найпростіші, що входять у склад нормальної мікробіоти порожнини рота. 11. Морфологія і структура інших представників прокаріотів: рикетсій, хламідій, мікоплазм. 12. Класифікація грибів і найпростіших.	
3.	Бактеріологічний метод в стоматології (1 заняття). Поживні середовища для культивування мікроорганізмів. Стерилізація. Ріст і розмноження мікроорганізмів. Виділення чистих культур бактерій. 1. Правила роботи з бактеріальними культурами і техніки безпеки в бактеріологічній лабораторії. 2. Живлення мікроорганізмів, класифікація за типом живлення. 3. Культивування бактерій. Живильні середовища, класифікація за призначенням, консистенцією, походженням та кількістю складових частин. 4. Стерилізація. Методи стерилізації, оцінка стерилізації. 5. Асептика, антисептика, дезінфекція. <u>Мікробіологічні основи забезпечення належних санітарних умов.</u> 6. Бактеріологічний (культуральний) метод діагностики інфекційних захворювань у стоматології. 7. Ріст та розмноження мікроорганізмів. Вегетативні форми та форми спокою мікробів. 8. Фази розмноження мікробів у рідкому живильному середовищі в стаціонарних умовах. 9. Мішані та чисті культури бактерій. Виділення чистих культур аеробних бактерій (1-й етап дослідження). 10. Колонії, особливості їх формування у різних видів бактерій. Пігментоутворення. 11. Виділення чистих культур аеробних бактерій (2-й етап дослідження).	2
4.	Бактеріологічний метод в стоматології (2 заняття). Виділення чистих культур бактерій та їх ідентифікація. Виділення чистих культур анаеробних бактерій та їх ідентифікація.	2

	1. Ферменти бактерій і їх класифікація. 2. Методи вивчення ферментативної активності бактерій та використання їх для ідентифікації бактерій. 3. Диференційно-діагностичні живильні середовища, їх склад та призначення. 4. Способи ідентифікації виділених культур. Поняття про серовари, морфовари, біовари, фаговари. 5. Сучасні методи ідентифікації бактерій за допомогою автоматизованих ферментних систем ідентифікації. 6. Виділення чистих культур аеробів (3-й та 4-й етапи). 7. Дихання мікроорганізмів. Типи дихання. 8. Способи створення анаеробних умов для культивування бактерій. 9. Виділення чистих культур анаеробних бактерій (1-5 етапи дослідження).	
5.	Мікробіологічні аспекти хіміотерапії при стоматологічних захворюваннях. Антибіотики. Дисбіоз порожнини рота. 1. Поняття про хіміотерапевтичні препарати, хіміотерапевтичний індекс. 2. Мікробний антагонізм, його механізми. Мікроби-антагоністи – продуценти антибіотиків. Вчення І.І. Мечнікова про фізіологічну роль молочнокислих бактерій кишечника. 3. Антибіотики, визначення, біологічна роль в природі. Принципи одержання антибіотиків. 4. Класифікація антибіотиків за походженням, хімічним складом, за механізмом і спектром антимікробної дії. Бактерицидна та бактериостатична дія антибіотиків. 5. Одиниці виміру антимікробної активності антибіотиків. 6. Методи визначення чутливості бактерій до антибіотиків: метод стандартних дисків (антибіотикограма), метод серійних розведень. Поняття про мінімальну пригнічуючу концентрацію. 7. Застосування хіміотерапевтичних препаратів при стоматологічних захворюваннях: антибактеріальні, протигрибкові, антивірусні. 8. Ускладнення антибіотикотерапії. Дисбактеріоз. Антибіотикорезистентні, антибіотикозалежні та толерантні штами бактерій. 9. Природна та набута стійкість мікроорганізмів до антибіотиків. Генетичні та біохімічні механізми антибіотикорезистентності. Роль плазмід та транспозонів у формуванні лікарської стійкості у бактерій. 10. Шляхи запобігання формуванню резистентності бактерій до антибіотиків. Принципи раціональної антибіотикотерапії. <u>Перспективи розробки лікарських препаратів для лікування інфекційних хвороб.</u> 11. Міжклітинна комунікація у бактерій («відчуття кворуму») та перспективи створення на її основі антимікробних препаратів нового покоління. 12. Протівірусні препарати. Механізм дії.	2
6.	Інфекційний процес, його види, умови виникнення та розвитку в	2

	стоматології. 1. Визначення поняття "інфекція", «інфекційний процес», "інфекційна хвороба". Умови виникнення інфекційного процесу. 2. Роль мікроорганізмів в інфекційному процесі. Патогенність мікробів, визначення. Облігатно-патогенні, умовно-патогенні, непатогенні мікроорганізми. 4. Вірулентність, визначення, одиниці виміру. 5. Фактори патогенності мікроорганізмів 7. Шляхи проникнення збудників захворювання в організм. 8. Поширення мікробів та їх токсинів в організмі: бактеріємія, токсемія, сепсис і його наслідки. Мікробоносійство. Безсимптомна інфекція. 9. Динаміка розвитку інфекційної хвороби – періоди інкубаційний, продромальний, розпалу, кінцевий. 10. Форми інфекцій. 11. Механізми передачі інфекцій. Поняття про патогенез інфекційних хвороб. 12. Біологічний метод дослідження. Його застосування при вивченні етіології, патогенезу, імуногенезу, діагностики, терапії та профілактики інфекційних захворювань.	
7.	Морфологія та структура вірусів. Методи культивування вірусів. Визначення вірусної репродукції. Вірусологічний метод у стоматології. 1. Царство вірусів. Визначення вірусів як особливих форм організації живого. Принципи структурної організації вірусів. 2. Віріон та його компоненти. Нуклеокапсид, капсид, капсомери, суперкапсид (пеплос), пепломери. Прості та складні віруси, типи симетрії нуклеокапсидів. 3. Хімічний склад вірусів: нуклеїнові кислоти, білки, ліпіди, полісахариди. Їх особливості та функції. Ферменти вірусів, їх роль, класифікація. 4. Репродукція вірусів у процесі взаємодії їх з клітиною. Основні етапи взаємодії вірусів з клітинами при продуктивній інфекції. 5. Інтегративний та абортивний типи взаємодії вірусів з клітиною хазяїна. Персистенція вірусу в клітинах. Інтерференція вірусів, дефектні інтерферуючі частки. Віруси сателіти. 6. Значення медичної вірусології в діяльності лікаря. Особливості організації та діяльності вірусологічних лабораторій.	2

	7. Методи культивування вірусів у клітинах, в курячих ембріонах, в організмі лабораторних тварин. Класифікація клітинних культур, які використовуються у вірусології, їх характеристика. 8. Методи виявлення (індикації) вірусної репродукції за цитопатогенною дією, бляшкоутворенням під агаровим та бентонітовим покриттям, вірусними включеннями, за допомогою реакції гемаглютинації (РГА) і гемадсорбції (РГАдс). 9. Значення вірусологічного методу діагностики у стоматології.	
8.	Імунітет. Фактори природженого імунітету. Фактори природженого імунітету у ротовій порожнині. 1. Імунітет як спосіб захисту організму, які мають ознаки генетичної чужорідності і реалізуються спеціалізованою імунною системою. Види імунітету і форми його прояву. 2. Фактори природженого імунітету. Фактори природженого імунітету ротової порожнини. 3. Бар'єрні та антимікробні властивості шкіри, слизової оболонки. Нормальна мікробіота. Ареактивність клітин і тканин. 4. Фагоцитоз, поняття про опсоніни. Класифікація фагоцитуючих клітин. Основні стадії фагоцитозу. Завершений і незавершений фагоцитоз. 5. Значення фагоцитозу в реалізації природного імунітету та в розвитку імунної відповіді. Методи вивчення фагоцитарної активності: фагоцитарний показник, фагоцитарний індекс, фагоцитарна активність. 6. Гуморальні фактори природженого імунітету: система комплементу, лізини, інтерферони, лейкоїни, протівірусні інгібітори, лізоцим та ін. Методи їх визначення. 7. Механічні, хімічні і біологічні фактори природженого імунітету в порожнині рота (слина і ротова рідина, нормальна мікробіота, лізоцим, інші ферменти слини, комплемент, β-лізини та ін.). Особливості фагоцитозу в ротовій порожнині. 8. Структура імунної системи. Центральні і периферичні органи імунної системи. 9. Імунокомпетентні клітини. Поверхневі маркери і рецептори цих клітин. Кооперація між імунокомпетентними клітинами в процесі формування імунної відповіді.	2
9.	Антигени та антитіла. Серологічний метод дослідження у стоматології. 1. Антигени як індуктори імунної відповіді. Структура антигенів, класифікація. 2. Антигенна будова мікроорганізмів. Локалізація, хімічний склад і специфічність антигенів бактерій, вірусів, ферментів, токсинів. Роль мікробних антигенів в інфекційному процесі та розвитку імунної відповіді. 3. Антитіла як продукт гуморальної імунної відповіді. Структура і	2

	функції антитіл (імуноглобулінів). Поняття про валентність антитіл. 4. Класи імуноглобулінів, їх структура і властивості. 5. Антигенна будова імуноглобулінів: ізо-, ало-, ідіотипові детермінанти. Практичне використання 6. Імуноглобуліни слини. Роль секреторних імуноглобулінів. 7. Серологічні реакції. Механізм взаємодії антигенів і антитіл в серологічних реакціях. Основні компоненти серологічних реакцій. 8. Практичне використання серологічних реакцій у стоматології: ідентифікація антигену, діагностичне виявлення антитіл. Діагностичні імунні сироватки, діагностикуми. 9. Використання серологічних реакцій для діагностики інфекційних захворювань за умов локалізації специфічного процесу в порожнині рота (сифіліс, гонорея, дифтерія, герпетична інфекція та ін.). 10. Феномени виявлення і способи реєстрації серологічних реакцій. Реакції, що засновані на феномені аглютинації: пряма і непряма аглютинація, реакція зворотної гемаглютинації. Практичне застосування. 11. Реакції, що ґрунтуються на феномені преципітації: кільцепреципітація, флокуляція, преципітація у гелі. Практичне використання. 12. Реакція нейтралізації (токсинів, вірусів, рикетсій). Практичне використання. 13. Реакція імунного лізису (бактеріоліз, спірохетоліз, гемоліз). 14. Реакція зв'язування комплементу. Практичне використання.	
10.	Серологічні реакції з міченими антитілами, значення у стоматологічній практиці. 1. Форми і типи імунного реагування. 2. Гуморальна імунна відповідь та її етапи. Первинна і вторинна імунна відповідь. 3. Взаємодія клітин імунної системи в процесі імунної відповіді. Участь макрофагів, Т- і В-клітин. Інтерлейкіни. 4. Клітинна імунна відповідь та її етапи. Цитокіни та їх роль у формуванні реакції клітинного імунітету. 5. Характеристика проявів імунної відповіді. 6. Механізми формування специфічного імунітету порожнини рота. 7. Реакції з використанням мічених антигенів та антитіл у стоматології. 8. Реакція імунофлюоресценції (РІФ): пряма і непряма. 9. Імуноферментний аналіз (ІФА): прямий, непрямий, твердо-фазний, конкурентний. 10. Радіомунний аналіз (РІА): конкурентний, зворотний, непрямий. 11. Імуноелектронна мікроскопія. Імуноблотінг. 12. Практичне використання реакції імунофлюоресценції (РІФ), імуноферментного та радіоімунного аналізу.	2

11.	Принципи імунотерапії та імунопрофілактики. Комп'ютерний тестовий контроль за змістовим модулем 1. 1. Активна і пасивна імунопрофілактика та імунотерапія. 2. Сучасна класифікація вакцин: живі, інактивовані, хімічні, анатоксини, генно-інженерні, синтетичні, антиідіотипові, ДНК-вакцини. 3. Способи виготовлення, оцінка ефективності та контролю вакцин. 4. Асоційовані вакцини. Ад'юванти. 5. Вакцинопрофілактика і вакцинотерапія. Аутовакцини. 6. Протипоказання та ускладнення, що спостерігаються при вакцинопрофілактиці і вакцинотерапії. Запобігання ускладнень. 7. Сироватки: класифікація, принципи одержання, очистки і контролю сироваток та імуноглобулінів. 8. Серопротекція і серотерапія. Генноінженерні вакцини. Способи виготовлення, оцінка ефективності та контролю. 9. Ускладнення при серотерапії та серопротекції. Запобігання ускладнень. 10. <u>Основи якісної імунізації населення з використанням інноваційних препаратів задля забезпечення міцного здоров'я та благополуччя населення.</u> 10. Тестові завдання для КТІ з предмету	2
Змістовий модуль 2. Спеціальна вірусологія. Спеціальна вірусологія, вірусні ураження слизової оболонки ротової порожнини.		
12.	Ортоміксовіруси та параміксовіруси, прояви в порожнині рота. Лабораторна діагностика. 1. Ортоміксовіруси. Загальна характеристика і класифікація. 2. Віруси грипу людини. Структура віріону. Особливості геному. Культивування. Чутливість до фізичних та хімічних факторів. 3. Характеристика антигенів вірусів грипу людини. Гемаглютиніни, нейрамінідази, функціональна активність. Класифікація вірусів грипу людини. Види антигенної мінливості, її механізми. 4. Епідеміологія і патогенез грипу. Імунітет. 5. Ураження слизової оболонки порожнини рота за умов грипу. 6. Методи лабораторної діагностики грипу. 7. Специфічна профілактика і лікування грипу. 8. Загальна характеристика і класифікація параміксовірусів . 9. Параміксовіруси (віруси парагрипу, кору, паротиту, респіраторно-синцитіальної інфекції). Структура віріонів. Антигени. 10. Епідеміологія та патогенез за умов параміксовірусних інфекцій.	2

	11. Ураження слизової оболонки порожнини рота за умов кору. 12. Імунітет за умов параміксовірусних інфекцій. Персистенція параміксовірусів. 13. Методи лабораторної діагностики параміксовірусних інфекцій. 14. Специфічна профілактика та лікування параміксовірусних інфекцій. 15. Коронавіруси людини: SARS, MERS. Біологічні властивості. Патогенез захворювань. Лабораторна діагностика.	
13.	Пікорнавіруси, прояви в порожнині рота. Лабораторна діагностика ентеровірусних інфекцій. 1. Пікорнавіруси. Загальна характеристика та класифікація родини. Поділ на роди. 2. Рід ентеровірусів. Класифікація: віруси поліомієліту, Коксаки, ЕСНО. Характеристика віріонів. Антигени. Культивування. 3. Роль ентеровірусів у патології людини. Епідеміологія, патогенез поліомієліту та інших ентеровірусних інфекцій. Імунітет. 4. Ураження слизової оболонки ротової порожнини при ангіні, спричиненій вірусами Коксаки групи А. 5. Лабораторна діагностика ентеровірусних інфекцій. 6. Специфічна профілактика і лікування ентеровірусних інфекцій.	2
14.	Ретровіруси. ВІЛ. Лабораторна діагностика ВІЛ-інфекції 1. Ретровіруси. Загальна характеристика. Класифікація. 2. Вірус імунodefіциту людини (ВІЛ). Морфологія і хімічний склад. 3. Особливості геному ВІЛ. Мінливість, її механізми. Типи ВІЛ. 4. Стадії взаємодії ВІЛ з чутливими клітинами. 5. Чутливість ВІЛ до фізичних і хімічних факторів. 6. Епідеміологія та патогенез ВІЛ-інфекції. Клітини-мішені в організмі людини. 7. Механізми розвитку імунodefіциту, СНІД – асоційована патологія (опортуністичні інфекції та пухлини). 8. Ураження слизової оболонки порожнини рота за умов ВІЛ-інфекції. 9. Лабораторна діагностика ВІЛ-інфекції. 10. Лікування (етіотропні, імуномодуючі, імунозамісні засоби) ВІЛ-інфекції. Перспективи специфічної профілактики ВІЛ-інфекції. 11. Профілактика СНІДу у стоматології. 12. <u>Протидія та заходи зупинення епідемії ВІЛ/ СНІДу задля забезпечення міцного здоров'я та благополуччя населення.</u>	2
15.	Ятрогенна інфекція у стоматологічній практиці. Збудники вірусних гепатитів. Лабораторна діагностика гепатитів. 1. Вірус гепатиту А. Структура віріона. Чутливість до фізичних і хімічних факторів. 2. Епідеміологія і патогенез гепатиту А. Імунітет. Підходи до специфічної профілактики. 3. Лабораторна діагностика гепатиту А.	2

	4. Вірус гепатиту В. Структура віріона. Чутливість до фізичних і хімічних факторів. 5. Антигени: HBs – поверхневий антиген часток Дейна. Внутрішні антигени: HBc, HBe, їх характеристика. 6. Епідеміологія і патогенез гепатиту В. Персистенція. Імунітет. 7. Лабораторна діагностика гепатиту В. Методи виявлення і діагностичне значення маркерів гепатиту В (антигенів, антитіл, нуклеїнових кислот). 8. Специфічна профілактика і лікування гепатиту В. 9. Інші збудники гепатиту (С, Д, Е, , G, TTV, SENV), їх таксономічне положення, властивості. 10. Роль вірусів гепатиту С, Д, Е, , G, TTV, SENV в патології людини. 11. Можливість розповсюдження гепатитів при лікуванні хворих стоматологічного профілю. Ятрогенна інфекція у стоматологічній практиці. 12. Методи лабораторної діагностики гепатиту, спричиненого вірусами С, Д, Е, G, TTV, SENV. 13. Пріони. Повільні вірусні інфекції.	
16.	Герпесвіруси та аденовіруси, прояви в порожнині рота. Лабораторна діагностика герпес- та аденовірусних інфекцій. 1. Герпесвіруси. Загальна характеристика та класифікація. Структура віріонів, антигени, їх локалізація і специфічність, культивування, чутливість віріонів до фізичних і хімічних факторів. 2. Віруси герпесу, патогенні для людини: віруси простого герпесу 1 та 2 типу, вірус вітрянки – оперізуючого лишая, Цитомегаловірус, вірус Епштейна-Барр,. Епідеміологія і патогенез захворювань, спричинених герпесвірусами. Імунітет. Механізм персистенції вірусів герпесу. 3. Ураження слизової оболонки порожнини рота за умов герпетичної інфекції. 4. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика та лікування герпетичних інфекцій. 5. Аденовіруси. Загальна характеристика та класифікація. Структура віріонів, антигени, їх локалізація і специфічність, культивування, чутливість віріонів до фізичних і хімічних факторів. 6. Епідеміологія і патогенез захворювань, спричинених аденовірусами. Імунітет. Персистенція, онкогенні серотипи аденовірусів 7. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика та лікування аденовірусних інфекцій	2
17.	Комп'ютерний тестовий контроль за змістовими модулями 1-2. * Тестові завдання для КТІ з предмету	2

Змістовий модуль 3. Патогенні прокаріоти та еукаріоти, значення у патології ротової порожнини.		
18.	Стафілококи і стрептококи, роль у патології щелепно-лицевої локалізації. Мікробіологічна діагностика захворювань, спричинених стафілококами і стрептококами. 1. Еволюція кокової групи бактерій, їх загальна характеристика. 2. Класифікація. Біологічні властивості стафілококів і стрептококів. Фактори патогенності стафілококів і стрептококів. 3. Роль стафілококів і стрептококів у розвитку патології людини; епідеміологія і патогенез спричинюваних ними інфекцій. 4. Етіологічна та патогенетична роль стрептококів групи А за умов бешихи, скарлатини і ревматизму. Скарлатинозний стоматит. 5. Одонтогенний запальний процес, спричинений стафілококами та стрептококами; одонтогенний сепсис; роль стрептококів в етіології та патогенезі карієсу. 6. Імунітет та його особливості за умов стафілокової та стрептокової інфекції. 7. Профілактика і лікування стафілококових і стрептококових інфекцій. Препарати для специфічної профілактики і терапії. 8. Методи мікробіологічної діагностики стафілококових і стрептококових захворювань. 9. <u>Грампозитивні коки як санітарно-показові мікроорганізми повітря, мікробіологічні основи забезпечення належних санітарних умов.</u>	2
19.	Менінгококи і гонококи, прояви в порожнині рота. Мікробіологічна діагностика захворювань, спричинених менінгококами і гонококами. 1. Рід нейсерій. Біологічні властивості. Класифікація. Нейсерії – представники постійної мікрофлори порожнини рота. 2. Менінгококи. Біологічні властивості, класифікація. Фактори патогенності менінгококів. 3. Епідеміологія і патогенез менінгококових захворювань. 4. Методи мікробіологічної діагностики менінгококових захворювань і бактеріоносійства. Диференціація менінгококів і грам негативних диплококів носоглотки. 5. Профілактика менінгокової інфекції. 6. Гонококи. Біологічні властивості. Патогенність для людини, мінливість. 7. Епідеміологія і патогенез гонореї. Гостра та хронічна гонорея. 8. Ураження слизової оболонки порожнини рота за умов гонококового стоматиту. 9. Імунітет за умов гонореї. 10. Методи мікробіологічної діагностики гонореї Профілактика і специфічна терапія гонореї, бленореї.	2

20.	Патогенні ентеробактерії. Мікробіологічна діагностика кишкових інфекційних хвороб. 1. Класифікація та загальна характеристика представників родини Enterobacteriaceae. 2. Рід ешерихій, їх основні властивості. Класифікація за антигенною будовою. 3. Умовно-патогенні та патогенні ентеробактерії. Класифікація діареєгенних ешерихій. 4. Мікробіологічна діагностика колі-ентеритів 5. Рід сальмонел. Загальна характеристика роду. Класифікація за біохімічними характеристиками та антигенною будовою (Кауфмана-Уайта). 6. Сальмонели - збудники генералізованих інфекцій (черевного тифу і паратифу). Епідеміологія, патогенез та імуногенез захворювання. Бактеріоносійство. Специфічна профілактика і лікування. 7. Сальмонели – збудники сальмонельозів (гастроентероколіту, гастроентериту). Особливості епідеміології та патогенезу захворювань. 8. Мікробіологічна діагностика сальмонельозу. 9. Рід Klebsiella. Характеристика та біологічні властивості. Клебсієла пневмонії, озени та риносклероми. Роль в патології. Мікробіологічна діагностика. 10. Рід шигел. Біологічні властивості. Класифікація. Фактори вірулентності шигел. 11. Епідеміологія, патогенез шигельозу (дизентерії). Методи мікробіологічної діагностики шигельозу. 12. Холерні вібріони. Біовари класичний та Ель-Тор, їх диференціація. Класифікація вібріонів за Хейбергом. Антигенна будова, фактори вірулентності холерних вібріонів. Холероген, механізм дії. 13. Епідеміологія, патогенез, основні клінічні прояви холери. Імунітет. 14. Методи мікробіологічної діагностики холери. 15. <u>Ентеробактерії як показник забруднення води та ґрунту. Мікробіологічна безпечність та якість питної води.</u>	2
21	Збудники чуми і сибірки. Мікробіологічна діагностика чуми і сибірки 1. Збудник сибірки. Біологічні властивості. Резистентність. Фактори патогенності, токсини. Патогенність для людини і тварин. 2. Епідеміологія, патогенез сибірки у людини. 3. Ураження обличчя й шиї, спричинені збудниками сибірки. 4. Імунітет за умов сибірки. 5. Методи мікробіологічної діагностики сибірки. 6. Збудник чуми. Біологічні властивості. Фактори вірулентності. 7. Епідеміологія, патогенез і клінічні форми чуми. 8. Імунітет за умов чуми. 9. Методи мікробіологічної діагностики чуми. Критерії ідентифікації	2

	збудника чуми. Специфічна профілактика та лікування сибірки і чуми.	
22.	Коринебактерії, мікобактерії, прояви в ротовій порожнині. Мікробіологічна діагностика дифтерії та туберкульозу. 1. Збудник дифтерії. Морфологія. Культуральні властивості. Біовари. Резистентність. 2. Фактори патогенності. Дифтерійний токсин. Токсигенність як результат фагової конверсії. Молекулярний механізм дії дифтерійного токсину. 3. Епідеміологія, патогенез дифтерії. 4. Антитоксичний імунітет. Бактеріоносієство. 5. Дифтероїди – представники постійної мікрофлори порожнини рота. 6. Дифтерійний стоматит. 7. Мікробіологічна діагностика дифтерії. Імунологічні та генетичні методи визначення токсигенності збудника дифтерії. Диференціація збудника дифтерії з іншими патогенними і непатогенними для людей коринебактеріями, контроль токсигенності. 8. Специфічна профілактика і лікування дифтерії. 9. Патогенні, умовно-патогенні та сапрофітні мікобактерії. 10. Мікобактерії туберкульозу, види, морфологічні, тинкторіальні, культуральні та антигенні властивості. 11. Мінливість туберкульозних бактерій, фактори патогенності. Туберкулін. 12. Епідеміологія та патогенез туберкульозу. 13. Первинний туберкульоз губ і слизової оболонки порожнини рота. 14. Вторинний туберкульоз слизової оболонки рота: туберкульозний вовчак, міліарно-виразковий та коліквативний туберкульоз. 15. Закономірності імунітету, роль клітинних механізмів за умов туберкульозу. 16. Мікробіологічна діагностика туберкульозу. Матеріал для дослідження. 17. Профілактика та лікування туберкульозу. Вакцина БЦЖ. Антимікробні препарати, Проблема множинної стійкості мікобактерій туберкульозу до хіміотерапевтичних препаратів. 18. <u>Протидія та заходи зупинення епідемії туберкульозу задля забезпечення міцного здоров'я та благополуччя населення.</u>	2
23.	Збудники анаеробних інфекцій. Мікробіологічна діагностика анаеробних інфекцій (правця, ботулізму, газової гангрені). 1. Рід клостридій. Класифікація. Екологія, властивості. Резистентність до факторів навколишнього середовища. 2. Токсигенність клостридій. Генетичний контроль токсиноутворення. 3. Клостридії - збудники анаеробної інфекції ран. Види. Властивості. Фактори патогенності, токсини.	2

	4. Епідеміологія, патогенез анаеробної інфекції ран. Антитоксичний імунітет. 5. Клостридії – представники тимчасової мікрофлори порожнини рота. 6. Анаеробна інфекція ран у стоматологічній клініці. 7. Клостридії правця і ботулізму. Властивості. Фактори патогенності, токсини. 8. Епідеміологія, патогенез правця і ботулізму. Імунітет. 9. Мікробіологічна діагностика анаеробної інфекції ран, правця і ботулізму. 10. Специфічне лікування та профілактика анаеробної інфекції ран, правця і ботулізму.	
24.	Спірохети, роль у розвитку патології ротової порожнини. Мікробіологічна діагностика захворювань, викликаних патогенними спірохетами. 1. Загальна характеристика родини спірохет. Класифікація. 2. Спірохети – представники постійної мікробіоти порожнини рота. 3. Рід трепонем. Збудник сифілісу. Морфологія, культуральні властивості. 4. Епідеміологія, патогенез та імуногенез сифілісу. 5. Мікробіологічна діагностика сифілісу. 6. Профілактика та лікування сифілісу. 9. Професійний ризик зараження для лікаря-стоматолога при спілкуванні з хворими на сифіліс. 7. Рід борелій. Збудники поворотних тифів, епідеміологія, патогенез, імунітет. Специфічна профілактика. 8. Мікробіологічна діагностика поворотних тифів. 9. Хвороба Лайма, збудник, діагностика, профілактика. 10. Рід лептоспір. Класифікація. Збудники лептоспірозу, епідеміологія, патогенез, імунітет. Специфічна профілактика та лікування. 11. Мікробіологічна діагностика лептоспірозу. 12. Кампілобактерії. Гелікобактерії.	2
25.	Мікробіота ротової порожнини. 1. Основні представники постійної мікробіоти порожнини рота: аеробні, факультативно анаеробні та облігатно анаеробні мікроорганізми. 2. Представники тимчасової мікробіоти порожнини рота. 3. Фактори, що впливають на формування мікробіоти ротової порожнини. 4. Механізми формування нормальної мікробіоти. Адгезія і колонізація. Коагрегація. 5. Мікробна колонізація різних ділянок порожнини рота. 6. Зміни мікробіоти залежно від віку, стану здоров'я людини та інших чинників. 7. Методи мікробіологічного дослідження, що застосовуються в стоматології.	2

	8. Порушення у мікробіоті порожнини рота. Дисбактеріоз. 9. Анаеробні коки родів: <i>Peptococcus</i>, <i>Peptostreptococcus</i>, <i>Veillonella</i>. Група анаеробних грамнегативних паличок (бактероїди, фузобактерії).	
26.	Мікробіологічні та імунологічні аспекти етіології та патогенезу карієсу. 1. Особливості захворювань порожнини рота, що викликаються резидентною мікробіотою. 2. Зубна бляшка, склад та механізм утворення. 3. Карієс – інфекція, пов'язана з резидентною флорою зубної бляшки. 4. Імунологічні основи етіології та патогенезу карієсу. 5. Мікробна флора за умов гострого та хронічного пульпіту. 6. Мікробна флора за умов гострого та хронічного періодонтиту. 7. Стоматогенні запальні процеси (періостит, остеомієліт, абсцес, флегмона), зміни симбіозу мікроорганізмів порожнини рота за умов ендогенних інфекцій. 8. Особливості забору досліджуваного матеріалу за умов карієсу, пульпіту та періодонтиту. 9. Правила забору матеріалу для виділення анаеробних бактерій. 10. Протикаріозна вакцинація	2
27.	Мікробіологічні та імунологічні аспекти етіології та патогенезу уражень пародонта. 1. Мікробіота як фактор виникнення захворювань пародонта. 2. Над'яснева та під'яснева зубні бляшки, їх склад та значення у розвитку патологічного процесу. 3. Участь мікроорганізмів порожнини рота у патогенезі пародонтиту. 4. Пародонтогенні види мікроорганізмів. 5. Участь імунної системи у розвитку пародонтиту. 6. Фактори природженого імунітету за умов захворювань пародонта.	2
28.	Мікробіологічні та імунологічні аспекти етіології та патогенезу бактеріальних та грибкових уражень слизової оболонки порожнини рота. 1. Стоматит, глосит, хейліт. Роль резидентної флори у виникненні неспецифічних запальних уражень слизової оболонки порожнини рота. 2. Імунологічні основи етіології та патогенезу неспецифічних запальних уражень. 3. Фузоспірохетоз (виразково-некротичний стоматит Венсана). 4. Бактеріальні стоматити (гонококовий, скарлатинозний, дифтерійний). 5. Ураження слизової оболонки порожнини рота за умов туберкульозу, лепри, сифілісу, актиномікозу. 6. Кандидоз слизової оболонки порожнини рота.	2

29.	Мікробіологічні та імунологічні аспекти етіології та патогенезу вірусних уражень слизової оболонки порожнини рота. Підсумковий тестовий комп'ютерний контроль з дисципліни. 1. Вірусні стоматити (грипозний, герпетичний). 2. Ураження слизової оболонки порожнини рота за умов ВІЛ-інфекції, кору, ящуру. 3. Ятрогенна інфекція в стоматологічній практиці (вірусні гепатити, СНІД). Тестові завдання для КТІ з предмету	2
30.	Контроль практичних навичок. Перелік практичних навичок до екзамену.	2
Разом		60

Примітка: * - теми, з яких обов'язково повинна бути позитивна оцінка.

Самостійна робота

Таблиця 4

№п/п	Зміст	Кількість годин
1	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок	30
2	Підготовка до поточних контрольних заходів (змістових модулів)	16
3	Підготовка до екзамену	12
4	Опрацювання тем, що не входять до плану аудиторних занять:	12
	Основні риси та тенденції розвитку сучасної мікробіології. Історія розвитку мікробіології. Внесок вітчизняних вчених в розвиток мікробіології в Україні. Генетичні методи досліджень у стоматології: сіквенс ДНК, метод ДНК-зондів, ПЛР, гібридизація нуклеїнових кислот та ін. Генетичні методи досліджень, види. 1. Генетичні методи досліджень, значення у стоматологічній практиці. 2. Сіквенс ДНК, метод ДНК-зондів. 3. ПЛР, мета, принцип, етапи.	4

	Алергія у стоматологічній практиці. Гіперчутливість негайного та уповільненого типу, їх механізми, відмінності. 1. Алергія у стоматологічній практиці. Алергени. Алергічні реакції гуморального (негайного) типу: реагінний тип ГНТ, цитотоксичний тип ГНТ, Імунокомплексний тип ГНТ. Алергічні реакції клітинного (уповільненого) типу. 2. Гіперчутливість негайного типу, їх механізми, відмінності. Практичне значення 3. Гіперчутливість уповільненого типу, їх механізми, відмінності. Практичне значення	4
	Ятрогенна інфекція у стоматологічній практиці. Грам-негативні неферментуючі бактерії. Роди <i>Pseudomonas</i> та <i>Acinetobacter</i>. 1. Рід <i>Pseudomonas</i>, класифікація, біологічні властивості. 2. Роль псевдомонад у патології щелепно-лицевої локалізації. 3. Рід <i>Acinetobacter</i>, класифікація, біологічні властивості. 4. Роль ацінетобактерій у патології щелепно-лицевої локалізації.	4
Разом		70

Індивідуальні завдання не передбачені.

Перелік теоретичних питань для підготовки здобувачів вищої освіти до екзамену

1. Визначення мікробіології як науки. Галузі мікробіології. Предмет і завдання медичної мікробіології. Основні риси та тенденції розвитку сучасної мікробіології.
2. Відкриття мікроорганізмів А. Левенгуком. Етапи розвитку мікробіології. Внесок Л. Пастера та Р. Коха в мікробіологію.
3. Основні відмінності прокаріотів та еукаріотів. Форми бактерій з дефектом синтезу клітинної стінки, протопласти, сферопласти. L-форми бактерій.
4. Морфологія і будова бактерій. Роль окремих структур для життєдіяльності бактерій та у патогенезі інфекційних захворювань. Вегетативні форми та спори.
5. Класифікація і морфологія грибів.
6. Методи мікроскопії. Виготовлення бактеріологічних препаратів. Барвники та фарбуючі розчини, прості та складні методи фарбування.
7. Бактеріоскопічний метод дослідження. Етапи.
8. Типи і механізми живлення мікроорганізмів. Механізми проникнення поживних речовин в бактеріальну клітину. Хімічний склад мікроорганізмів. Значення складових компонентів. Поживні середовища, вимоги до них. Класифікація поживних середовищ, які використовують у мікробіології.
9. Дихання мікроорганізмів. Аеробний та анаеробний типи дихання. Ферменти і структури клітини, що беруть участь в процесі дихання. Методи вирощування анаеробних бактерій.
10. Ферменти мікроорганізмів, їх роль в обміні речовин. Використання для диференціації бактерій. Ферменти патогенності.

- 11.Бактеріологічний метод дослідження. Принципи виділення чистих культур бактерій та їх ідентифікації.
- 12.Вплив фізичних, хімічних та біологічних факторів на мікроорганізми. Стерилізація, методи, контроль за ефективністю стерилізації. Асептика. Антисептика.
- 13.Дезінфекція та стерилізація стоматологічних інструментів.
- 14.Позахромосомні фактори спадковості бактерій. Плазмід, їх основні генетичні функції. Мігруючі елементи. Роль мутацій, рекомбінацій і селекції в еволюції мікробів. Основні фактори еволюції.
- 15.Генетичні методи досліджень у стоматології: ПЛР, метод ДНК-зондів, молекулярної гібридизації.
- 16.Явище антагонізму мікробів. Роль вітчизняних мікробіологів у розвитку вчення про антагонізм мікробів. Антибіотики, характеристика, принципи одержання, одиниці виміру. Класифікація за механізмом дії на мікроорганізми.
- 17.Лікарська стійкість мікробів, механізм утворення стійких форм. Методи визначення чутливості мікробів до антибіотиків. Мінімальна пригнічувальна (МПК) та мінімальна бактерицидна (МБК) концентрації. Практичне значення. Принципи боротьби з лікарською стійкістю мікроорганізмів.
- 18.Інфекція. Фактори, що обумовлюють виникнення інфекційного процесу. Роль мікроорганізмів в інфекційному процесі. Патогенність, вірулентність, одиниці виміру, методи визначення. Фактори патогенності мікроорганізмів, їх характеристика.
- 19.Токсини мікробів (екзо- і ендотоксини). Властивості та хімічний склад, одержання, вимірювання сили екзотоксинів. Роль в патогенезі та імунотенезі інфекційних захворювань.
- 20.Фази розвитку інфекційного процесу. Механізми зараження патогенними мікроорганізмами. Бактеріємія, токсинемія, сепсис. Періоди інфекційної хвороби.
- 21.Роль макроорганізму в інфекційному процесі. Імунологічна реактивність організму дитини. Вплив навколишнього середовища і соціальних умов на виникнення і розвиток інфекційного процесу у людини. Персистенція бактерій і вірусів. Поняття про рецидив, реінфекцію, суперінфекцію.
- 22.Морфологія і ультраструктура вірусів. Типи симетрії вірусів. Хімічний склад, функції складових частин вірусів.
- 23.Сучасні погляди на природу і походження вірусів. Місце вірусів у системі живого.
- 24.Принципи класифікації вірусів. Основні властивості вірусів людини і тварин.
- 25.Методи культивування вірусів та їх оцінка.
- 26.Реакції вірусної гемаглютинації і гемадсорбції. Механізм, практичне значення, використання, діагностична цінність.
- 27.Серологічні реакції, які використовують у вірусології. Реакція віруснейтралізації, механізм, принципи використання, діагностична цінність.
- 28.Реакція гальмування гемаглютинації, її механізм, умови постановки, принципи використання, діагностична цінність.
- 29.Реакція зв'язування комплементу, її суть, оцінка. Особливості постановки реакції зв'язування комплементу при вірусних інфекціях.
- 30.Реакції з міченими антитілами і антигенами у вірусології. Реакція імунофлюоресценції (РІФ), імуноферментний аналіз (ІФА).
- 31.Генетичні методи досліджень у вірусології: ПЛР, метод ДНК-зондів, молекулярної гібридизації
- 32.Використання клітинних культур у вірусології. Класифікація культур клітин. Поживні середовища для культивування клітин.
- 33.Види взаємодії вірусів і клітин. Характеристика продуктивної взаємодії, етапи.
- 34.Особливості патогенезу вірусних інфекцій. Гостра та персистентна вірусні інфекції.
- 35.Імунологічні особливості вірусних інфекцій. Фактори протівірусного імунітету.
- 36.Методи виявлення вірусів у культурі клітин та їх оцінка. Цитопатогенна дія вірусів, її види.

- 37.Вчення про імунітет. Етапи розвитку імунології. Види імунітету і форми його прояву.
- 38.Фактори природженого імунітету. Комплемент, його властивості, шляхи активації. Фагоцитоз, види фагоцитуючих клітин. Стадії фагоцитозу. Завершений і незавершений фагоцитоз.
- 39.Фактори природженого імунітету ротової порожнини.
- 40.Імунна система організму, її органи. Роль вилючкової залози в імунній відповіді. Клітини імунної системи, їх різновиди, взаємодія Т-, В-лімфоцитів і макрофагів. Їх роль в клітинному і гуморальному імунітеті.
- 41.Закономірності імунної відповіді організму. Фази імунної відповіді. Імунологічні реакції. Імунологічна толерантність, причини її виникнення. Імунологічна пам'ять, її механізм.
- 42.Гіперчутливість негайного та уповільненого типу, їх механізми, відмінності. Практичне значення.
- 43.Триклітинна система кооперації імунної відповіді. Роль окремих клітин імунної системи, їх взаємодія. Інтерлейкіни.
- 44.Антигени, їх характеристика. Повноцінні і неповноцінні антигени. Антигенна структура бактерій. Практичне значення вчення про антигени мікробів. Аутоантигени.
- 45.Антитіла, їх природа. Місце синтезу, динаміка продукції антитіл. Аутоантитіла.
- 46.Антитоксини, їх властивості, механізм дії. Принципи одержання антитоксичних сироваток. Одиниці виміру, практичне використання.
- 47.Серологічні реакції, їх характеристика, основні типи, практичне використання. Реакція аглютинації, її механізм, різновиди. Практичне використання.
- 48.Серологічні реакції. Реакція преципітації, її механізм. Використання в медичній практиці. Реакція преципітації в гелі.
- 49.Серологічні реакції. Реакції лізису. Реакція зв'язування комплементу, її практичне використання.
- 50.Реакції з міченими антитілами або антигенами. Практичне використання реакції імунофлюоресценції (РІФ), імуоферментного та радіоімунного аналізу.
- 51.Форми і типи імунного реагування. Гуморальна імунна відповідь та її етапи.
- 52.Первинна та вторинна імунна відповідь. Взаємодія клітин імунної системи в процесі імунної відповіді.
- 53.Реакції імунної відповіді, їх характеристика. Клітинна імунна відповідь.
- 54.Живі вакцини, принципи одержання. Контроль, практичне використання живих вакцин, оцінка ефективності.
- 55.Вакцини. Історія одержання. Класифікація вакцин. Корпускулярні, хімічні, синтетичні, генноінженерні і антидіотипові вакцини.
- 56.Анатоксини, їх одержання, очищення, одиниці виміру, використання, оцінка.
57. Загальна характеристика коків. Стафілококи, біологічні властивості, класифікація, практичне значення.
- 58.Роль стафілококів у розвитку патології людини, патогенез спричинених ними процесів. Характеристика токсинів і ферментів патогенності. Роль у виникненні внутрішньолікарняної інфекції.
- 59.Методи мікробіологічної діагностики стафілококових процесів та їх оцінка. Імунітет при стафілококових захворюваннях. Препарати для специфічної профілактики і терапії, оцінка.
- 60.Стрептококи, біологічні властивості, класифікація. Токсини, ферменти патогенності.
- 61.Стрептококи пневмонії, біологічні властивості. Патогенність для людини і тварин. Мікробіологічна діагностика пневмококових захворювань.
- 62.Стрептококи. Роль у патології людини. Патогенез стрептококових захворювань. Токсини і ферменти патогенності стрептококів. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики стрептококових захворювань.

63. Менінгококи, біологічні властивості, класифікація. Патогенез і мікробіологічна діагностика менінгококових захворювань і бактеріоносійства. Диференціація менінгококів від грамнегативних диплококів носоглотки.
64. Гонококи. Біологічні властивості, патогенез і мікробіологічна діагностика захворювань. Профілактика і специфічна терапія гонореї та бленореї.
65. Ентеробактерії, їх еволюція. Значення в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика колієнтериту. Ешеріхії, їх властивості. Патогенні серовари ешеріхій, їх диференціація. Мікробіологічна діагностика колі-ентериту.
66. Сальмонели – збудники черевного тифу і паратифів А і В. Біологічні властивості, антигенна будова. Патогенез захворювань. Імунітет. Специфічна профілактика і терапія.
67. Сальмонели – збудники гострого гастроентериту, їх властивості. Принципи класифікації. Патогенез харчових токсикоінфекцій сальмонельозної природи. Мікробіологічна діагностика.
68. Шигели. Роль в патології людини. Патогенез дизентерії, роль токсинів і ферментів патогенності. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики дизентерії, їх оцінка.
69. Холерні вібріони, біологічні властивості, біовари. Патогенез і імунітет при холері. Методи мікробіологічної діагностики холери та їх оцінка. Специфічна профілактика і терапія холери.
70. Ієрсинії. Збудник чуми, історія вивчення, біологічні властивості. Роль вітчизняних учених у вивченні чуми. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики і специфічної профілактики чуми.
71. Клебсієли, їх роль в патології людини. Характеристика клебсієл пневмонії, озени, риносклероми. Мікробіологічна діагностика, специфічна профілактика.
72. Бацили сибірки. Біологічні особливості, патогенез, мікробіологічна діагностика і специфічна профілактика сибірки. Роль вітчизняних вчених в одержанні препаратів для специфічної профілактики сибірки.
73. Анаеробні неклостридіальні бактерії (бактероїди, пептострептококи, превотели, вейлонели та ін.), їх біологічні властивості. Їх значення в розвитку загальної патології людини і патології ротової порожнини. Особливості мікробіологічної діагностики захворювань, спричинених анаеробами.
74. Клостридії правця, властивості. Токсиноутворення. Патогенез правця у людини. Мікробіологічна діагностика, специфічна профілактика і терапія, їх теоретичне обґрунтування та оцінка.
75. Клостридії ботулізму. Морфологічні й культуральні особливості, антигенна структура, токсиноутворення, класифікація. Патогенез, мікробіологічна діагностика і терапія ботулізму.
76. Збудники анаеробної інфекції ран, властивості, класифікація. Патогенез і мікробіологічна діагностика. Методи специфічної профілактики і терапії анаеробної інфекції ран.
77. Коринебактерії, характеристика. Біовари дифтерійних паличок. Токсиноутворення, генетичні детермінанти токсигенності. Вимірювання сили токсину.
78. Збудник дифтерії, біологічні властивості. Характеристика екзотоксину. Специфічна профілактика і терапія дифтерії. Виявлення антитоксичного імунітету. Протидифтерійні препарати.
79. Патогенез дифтерії, імунітет. Мікробіологічна діагностика бактеріоносійства. Диференціація збудника дифтерії і сапрофітних коринебактерій.
80. Патогенні мікобактерії, роль в розвитку патології людини. Збудники туберкульозу, властивості. Види туберкульозних бактерій. Патогенез і мікробіологічна діагностика туберкульозу.
81. Мікробіологічна діагностика туберкульозу. Імунітет при туберкульозі. Специфічна профілактика і терапія туберкульозу.
82. Мікобактерії туберкульозу, властивості. Види туберкульозних бактерій. Тинкторіальні та культуральні властивості. Диференціація збудників туберкульозу.

- 83.Збудник сифілісу. Морфологічні, культуральні властивості. Патогенез та імунітет. Мікробіологічна діагностика і специфічна терапія сифілісу.
84. Лептоспіри, їх характеристика, класифікація. Патогенез, імунітет і мікробіологічна діагностика лептоспірозу. Специфічна профілактика і терапія.
85. Борелії, біологічні властивості. Роль в розвитку патології людини. Збудники епідемічного і ендемічного поворотного тифу. Патогенез, імуногенез і мікробіологічна діагностика поворотного тифу. Специфічна профілактика і терапія поворотного тифу.
86. Збудник хвороби Лайма. Патогенез захворювання, мікробіологічна діагностика, терапія і профілактика.
87. Кампілобактери – збудники гострих кишкових захворювань. Біологічні властивості, мікробіологічна діагностика.
88. Хелікобактер пілорі – збудник гастродуоденальних захворювань людини. Відкриття, біологічні властивості, патогенез. Методи мікробіологічної діагностики. Сучасні методи лікування хелікобактерної інфекції.
89. Сучасні методи лабораторної діагностики інфекційних захворювань.
90. Родина Ортоміксовірусів. Історія відкриття, біологічні властивості, класифікація.
91. Методи лабораторної діагностики грипу та їх оцінка.
92. Патогенез та імунітет при грипі. Роль специфічних і неспецифічних механізмів у протигрипозному імунітеті.
93. Родина Параміксовірусів, загальна характеристика родини. Парагрипозні віруси, їх біологічні властивості. Роль у розвитку патології людини. Лабораторна діагностика парагрипозних інфекцій.
94. Вірус кору, біологічні властивості, культивування. Патогенез інфекції. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика.
95. Вірус епідемічного паротиту. Патогенез інфекції. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика паротиту.
96. Родина Параміксовірусів. Загальна характеристика. Респіраторно-синцитіальний вірус. Біологічні властивості, роль в розвитку патології людини. Методи діагностики захворювань, спричинених РС-вірусами.
97. Родина Коронавірусів. Загальна характеристика. Особливості збудників SARS та MERS. Патогенез захворювань. Лабораторна діагностика. Перспективи специфічної профілактики.
98. Родина Пікорнавірусів, загальна характеристика. Антигенна будова. Біологічні особливості вірусів Коксаки і ЕСНО. Значення в розвитку патології людини.
99. Віруси поліомієліту, характеристика, класифікація. Патогенез і імуногенез інфекції. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика. Ліквідація поліомієліту в усьому світі.
100. Рід Ентеровірусів, загальна характеристика, класифікація. Лабораторна діагностика ентеровірусних інфекцій.
101. Родина Рабдовірусів. Вірус сказу, біологічні властивості. Патогенез захворювання. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика сказу.
102. Родина Ретровірусів, біологічні властивості. Класифікація. Механізм вірусного канцерогенезу.
103. Родина Герпесвірусів, біологічні властивості, значення в розвитку патології людини. Лабораторна діагностика захворювань. Генетичні методи діагностики.
104. Родина Аденовірусів. Біологічні властивості. Антигенна будова. Культивування. Патогенез і лабораторна діагностика аденовірусних інфекцій. Імунітет. Специфічна профілактика.
105. Збудники вірусного гепатиту, властивості та класифікація вірусів. Патогенез захворювань. Лабораторна діагностика. Перспективи специфічної профілактики.

106. Віруси імунodefіциту людини (ВІЛ). Властивості. Роль в патології людини. Патогенез СНІДу. Методи лабораторної діагностики (імунологічні, генетичні). Перспективи специфічної профілактики і терапії.
107. Умовно патогенні мікроорганізми, біологічні властивості, етіологічна роль у розвитку опортуністичних інфекцій. Характеристика захворювань, спричинених умовно патогенними мікроорганізмами.
108. Нормальна мікробіота ротової порожнини. Її роль в організмі людини. Зміни мікрофлори в залежності від віку, стану здоров'я, втрати зубів тощо.
109. Роль мікроорганізмів в етіології та патогенезі захворювань зубів (пульпіт, періодонтит), пародонта, слизової оболонки ротової порожнини, твердих та м'яких тканин зубощелепного апарату (абсцеси, флегмони, кісти тощо).
110. Фактори природженого імунітету ротової порожнини та імуноглобуліни.
111. Мікробіота зубного нальоту, її роль у розвитку карієсу зубів.
112. Ураження слизової оболонки ротової порожнини при різних бактеріальних та вірусних інфекціях. Грибкові стоматити.
113. Методи мікробіологічної діагностики інфекційної патології ротової порожнини.

Перелік практичних навичок до екзамену

1. Мікроскопіювати препарат, визначити метод забарвлення, морфологію та тинкторіальні властивості бактерій. (препарати для мікроскопії: 1) стафілокок, 2) стрептокок, 3) монобактерії Гр-, 4) капсульні бактерії, 5) спори за Ожешко, 6) спори за Пешковим, 7) спори за Грамом, 8) дріжджоподібні гриби, 9) незавершений фагоцитоз диплококів).
2. Приготувати препарат з культури бактерій, вирощеної на щільному живильному середовищі, забарвити за Грамом-Синьовим. Мікроскопіювати, визначити морфологію та тинкторіальні властивості.
3. Приготувати препарат з культури бактерій, вирощеної на щільному живильному середовищі, забарвити простим методом. Мікроскопіювати, визначити морфологію.
4. Приготувати препарат з харкотиння хворого, забарвити за Цілем-Нільсеном, мікроскопіювати, визначити морфологію.
5. Принциповий склад та механізм дії середовища Ендо. Практичне застосування.
6. Принциповий склад та механізм дії середовища Левіна. Практичне застосування.
7. Принциповий склад та механізм дії середовища Плоскирева. Практичне застосування.
8. Практичне застосування середовища Кітта-Тароцці, принциповий склад та механізм дії. Практичне застосування.
9. Провести облік біохімічних властивостей виділеної чистої культури бактерій. Зробити висновок.
10. Визначити чутливість культури стафілокока до антибіотиків методом діагностичних дисків. Провести облік, зробити висновок.
11. Визначити мінімальну пригнічуючу концентрацію культури стафілокока для цефазоліну за методом серійних розведень. Провести облік, зробити висновок.
12. Поставити реакцію термодіагностики за Асколі з метою виявлення антигенів збудника сибірки у досліджуваному екстракті з тваринницької сировини. Провести облік, зробити висновок.

13. Поставити реакцію аглютинації на склі з невідомою культурою та сумішню стандартних ешеріхіозних сироваток (026, 055, 0111). Провести облік, зробити висновок.
14. Провести облік РЗК з сироваткою хворого та гонококовим діагностиком, зробити висновок.
15. Описати культуральні властивості бактерій на щільному живильному середовищі.
16. Визначити титр лізоциму слини за методом серійних розведень.
17. Зробити облік і оцінити результати реакції преципітації в гелі, поставленої з метою визначення токсигенності досліджуваних культур коринебактерій дифтерії.
18. Провести облік та оцінити результати імуноферментного аналізу (ІФА) з метою виявлення антитіл до антигенів збудника сифілісу.
19. Провести облік та оцінити результати реакції гемаглютинації (РГА) для визначення наявності вірусу парагрипу в інфікованому курячому ембріоні. Зробити висновок.
20. Провести облік результатів титрування кишкового бактеріофагу у воді відкритої водойми за методом Апельмана.
21. Провести облік фаготипування чистої культури стафілококу. Зробити висновок.
22. Провести облік та оцінити результати реакції гальмування гемаглютинації (РГГА), поставленої з парними сироватками обстежуваного та стандартним паротитним діагностиком. Зробити висновок.
23. Оцінити результати імуноферментного аналізу (ІФА), поставленого з сироватками обстежуваних з метою виявлення антитіл до антигенів ВІЛ (анти gp 120). Зробити висновок.
24. Провести облік та оцінити результати реакції нейтралізації (РН) - кольорової проби, поставленої з парними сироватками обстежуваного та діагностиком - штами вірусу поліомієліту 1-го типу. Зробити висновок.
25. Провести облік та оцінити результати реакції зв'язування комплекменту (РЗК), поставленої з парними сироватками обстежуваного та діагностиком - стандартним специфічним аденовірусним антигеном. Зробити висновок.
26. Підібрати спосіб і режим дезінфекції та /або стерилізації для конкретних стоматологічних інструментів та інших виробів медичного призначення.

Методи навчання

- **вербальні** (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж);
- **наочні** (спостереження, ілюстрація, демонстрація);
- **практичні** (виконання графічних робіт, проведення експерименту, практики);
- **тематичні дискусії;**
- **кейс-метод;**
- **імітаційні завдання;**
- **дослідницькі методи;**
- **презентації, проблемний виклад матеріалу.**

Форми та методи оцінювання

Вхідний контроль проводиться на початку вивчення навчальної дисципліни (на першому контактному занятті) з метою визначення готовності здобувачів вищої освіти до її засвоєння. Контроль проводиться у вигляді тестування і оцінюється за чотирибальною (традиційною) шкалою.

Поточний контроль проводиться науково-педагогічними працівниками під час практичних занять. Викладач обов'язково оцінює успішність кожного здобувача освіти на кожному занятті за чотирибальною (традиційною) шкалою з урахуванням стандартизованих, узагальнених критеріїв оцінювання знань здобувачів вищої освіти (Табл.5). Оцінка успішності є інтегрованою (оцінюються всі види роботи здобувача вищої освіти, як при підготовці до заняття, так і під час заняття) за критеріями, які доводяться до відома здобувачів вищої освіти на початку вивчення дисципліни.

Стандартизовані узагальнені критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Таблиця 5

За 4-бальною шкалою	Оцінка в ЕКТС	Критерії оцінювання
5 (відмінно)	A	Здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили, володіє не менш ніж 90% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
4 (добре)	B	Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартизованих ситуаціях, самостійно виправляє помилки, кількість яких незначна, володіє не менш ніж 85% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
	C	Здобувач освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом науковопедагогічного працівника, в цілому самостійно застосовувати її на практиці, контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок, володіє не менш ніж 75% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
3 (задовільно)	D	Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень з допомогою науково-педагогічного працівника може

		аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих, володіє не менш ніж 65% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
	Е	Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні. володіє не менш ніж 60% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
2 (незадовільно)	FX	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину матеріалу, володіє менш ніж 60% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
	F	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, володіє менш ніж 60% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.

Метою екзамену є перевірка рівня засвоєння здобувачем освіти програмного матеріалу з дисципліни, здатності використовувати отримані знання, уміння, навички, інші компетентності для успішного здійснення професійної або подальшої навчальної діяльності. Екзамен здобувачі складають у період екзаменаційних сесій, передбачених навчальним планом.

Екзамен проводиться в один день у два етапи: комп'ютерне тестування та теоретична складова. На першому етапі в день екзамену в кафедральному комп'ютерному класі здобувачі вищої освіти проходять тестування за 20 питаннями (час на виконання – 20 хвилин) з університетської бази КТІ-1 з мікробіології, вірусології та імунології. Кожна правильна відповідь за тестове завдання при складанні комп'ютерного контролю зараховується як 1 бал (максимально в сумі за перший етап, відповідно 20 балів). Результат складання здобувачем вищої освіти комп'ютерного контролю не є підставою для недопуску його до складання теоретичної частини іспиту.

Екзаменаційний білет з дисципліни містить 2 конкретних базових теоретичних (практично-орієнтованих) питання та 1 ситуаційну задачу, що охоплюють найбільш значущі розділи робочої навчальної програми, які в достатній мірі висвітлені в літературних джерелах, рекомендованих як основні (базові) при вивченні мікробіології, вірусології та імунології. Кожне питання екзаменаційного білету оцінюється в межах 0- 25 балів, ситуаційна задача – 0-10 балів.

Таблиця 6

Структура екзамена

Комп'ютерний тестовий контроль 20 тестів=20 хв.	0-20 балів
---	------------

Усна відповідь на питання контролю практичної та теоретичної підготовки за модулем (2 питання)	0-50 балів
Усне обґрунтування відповіді на ситуаційну задачу	0-10 балів

За підсумком складання комп'ютерного контролю та теоретичної частини іспиту здобувачу освіти виставляється сумарна оцінка від 0 до 80 балів, конвертація балів у традиційну оцінку не проводиться (Табл.7). За умов порушення здобувачем вищої освіти правил академічної доброчесності під час складання іспиту, отримані результати анулюються, здобувачу освіти за відповідь виставляється оцінка «незадовільно» (0 балів).

Таблиця 7

Уніфікована таблиця відповідності балів за поточну успішність, балам за ПМК, екзамен, та традиційній чотирьохбальній оцінці

Середній бал за поточну успішність (А)	Бали за поточну успішність з модуля (А*24)	Бали за ПМКз модуля (А*16)	Бали за модуль та/або екзамен (А*24 + А*16)	Категорія СКТС	За 4-бальною шкалою
2	48	32	80	F FX	2 незадовільно
2,1	50	34	84		
2,15	52	34	86		
2,2	53	35	88		
2,25	54	36	90		
2,3	55	37	92		
2,35	56	38	94		
2,4	58	38	96		
2,45	59	39	98		
2,5	60	40	100		
2,55	61	41	102		
2,6	62	42	104		
2,65	64	42	106		
2,7	65	43	108		
2,75	66	44	110		
2,8	67	45	112		
2,85	68	46	114		
2,9	70	46	116		
2,95	71	47	118		
3	72	50	122	E	3 задовільно
3,05	73	50	123		
3,1	74	50	124		

3,15	76	50	126	D	
3,2	77	51	128		
3,25	78	52	130		
3,3	79	53	132		
3,35	80	54	134		
3,4	82	54	136		
3,45	83	55	138		
3,5	84	56	140	C	4добре
3,55	85	57	142		
3,6	86	58	144		
3,65	88	58	146		
3,7	89	59	148		
3,75	90	60	150		
3,8	91	61	152		
3,85	92	62	154		
3,9	94	62	156		
3,95	95	63	158		
4	96	64	160	B	
4,05	97	65	162		
4,1	98	66	164		
4,15	100	66	166		
4,2	101	67	168		
4,25	102	68	170		
4,3	103	69	172		
4,35	104	70	174		
4,4	106	70	176		
4,45	107	71	178		
4,5	108	72	180	A	5 відмінно
4,55	109	73	182		
4,6	110	74	184		
4,65	112	74	186		
4,7	113	75	188		
4,75	114	76	190		
4,8	115	77	192		
4,85	116	78	194		
4,9	118	78	196		
4,95	119	79	198		
5	120	80	200		

У разі незгоди здобувача вищої освіти з оцінкою, отриманою за екзамен, здобувач вищої освіти має право подати апеляцію (у відповідності до «Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти»).

Здобувачі вищої освіти які під час вивчення мікробіології, вірусології та імунології мали середній бал поточної успішності від 4,50 до 5,0 звільняються від складання екзамену і автоматично (за згодою) отримують підсумкову оцінку відповідно до таблиці 7 при цьому присутність здобувача освіти на екзамені є обов'язковою. У разі незгоди з оцінкою, зазначена категорія здобувачів вищої освіти складає екзамен за загальними правилами.

Оцінка з дисципліни виставляється кафедрою на підставі поточної успішності здобувача вищої освіти (згідно таблиці 7).

До загальної кількості балів із дисципліни можуть додаватися заохочувальні бали. Максимальна кількість – 20 балів. Сума балів із дисципліни та заохочувальних балів не повинна перевищувати 200 балів. Заохочувальні бали нараховуються здобувачам вищої освіти по закінченню вивчення дисципліни, після обговорення на кафедральному засіданні, за поданням завідувача кафедрою на ім'я декана факультету та підлягають обов'язковому затвердженню відповідною вченою радою факультету.

Заохочувальні бали зараховуються за:

- активну роботу у науковій студентській групі кафедри;
- призові місця в олімпіаді з дисциплін;
- виступи з доповідями на наукових і науково – практичних конференціях, семінарах, конгресах та публікаціях цих форумів;
- авторство або співавторство в статях, опублікованих в наукових виданнях, деклараційних патентах.

Система поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль здійснюється у ході вивчення конкретної теми для визначення рівня сформованості окремої навички або вміння, якості засвоєння певної порції навчального матеріалу шляхом усного опитування, письмового контролю знань і умінь за допомогою письмових робіт (письмові відповіді на питання, вирішення ситуативних задач тощо), тестового контролю з використанням набору стандартизованих завдань (тести відкритої та закритої форми), програмованого контролю з використанням комп'ютерних програм для тестування, практичної перевірки та самоконтролю.

До екзамена допускаються здобувачі вищої освіти, які не мають невідпрацьованих пропущених аудиторних занять, набрали мінімальну кількість балів не меншу за 72 (що відповідає середньому балу 3,0 за поточну успішність), виконали всі вимоги з навчальної дисципліни, які передбачені робочою навчальною програмою (позитивні оцінки зі змістовних модулів, допуск до складання ПМК у вигляді тестового контролю), виконали фінансові зобов'язання згідно укладених угод (на навчання, проживання в гуртожитку та ін.), про що отримали відмітку в індивідуальному навчальному плані про допуск до сесії у декана (заступника декана) факультету.

Екзамен проводиться в один день у два етапи: комп'ютерне тестування та теоретична складова. На першому етапі в день екзамену в кафедральному комп'ютерному класі здобувачі вищої освіти проходять тестування за 20 питаннями (час на виконання –

20 хвилин) з університетської бази КТІ-1 з мікробіології, вірусології та імунології. Кожна правильна відповідь за тестове завдання при складанні комп'ютерного контролю зараховується як 1 бал (максимально в сумі за перший етап, відповідно 20 балів). Результат складання здобувачем вищої освіти комп'ютерного контролю не є підставою для недопуску його до складання теоретичної частини іспиту.

Екзаменаційний білет з дисципліни містить 2 конкретних базових теоретичних (практично-орієнтованих) питання та 1 ситуаційну задачу, що охоплюють найбільш значущі розділи робочої навчальної програми, які в достатній мірі висвітлені в літературних джерелах, рекомендованих як основні (базові) при вивченні мікробіології, вірусології та імунології. Кожне питання екзаменаційного білету оцінюється в межах 0- 25 балів, ситуаційна задача – 0-10 балів. За підсумком складання комп'ютерного контролю та теоретичної частини іспиту здобувачу освіти виставляється сумарна оцінка від 0 до 80 балів, конвертація балів у традиційну оцінку не проводиться. За умов порушення здобувачем вищої освіти правил академічної доброчесності під час складання іспиту, отримані результати анулюються, здобувачу освіти за відповідь виставляється оцінка “незадовільно» (0 балів).

Здобувач вищої освіти має право на перескладання екзамену не більше 2-х разів і виключно в період екзаменаційної сесії.

Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни;
2. Список рекомендованої літератури;
3. Мультимедійні презентації лекцій;
4. Силабус
5. Матеріали для контролю знань, умінь і навичок здобувачів освіти (тести різних рівнів складності, тести з банку ліцензійних іспитів «Крок», ситуаційні задачі, комп'ютерні контролювальні програми).

Рекомендована література

Базова

1. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. В.П.Широбокова. – 3-тє вид., оновл. та допов. – Вінниця : Нова Книга, 2021. – 920 с. : іл.
2. Підручник для студентів стоматологічних факультетів вищих мед. навч. закл. III-IVр.а. / [Данилейченко В.В., Корнійчук О.П., Климнюк С.І., Лобань Г.А. та інш.] – Вінниця : Нова Книга, 2017. - 376 с.
3. Практична мікробіологія: навчальний посібник /С.І. Климнюк, І.О.Ситник, В.П. Широбоков.,– Вінниця:Нова Книга, 2018. – 576с.
4. Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та М59 контроль : пер. 19-го

англ. вид. : у 2 т. / за ред. Майкла Р. Барера, Вілла Ірвінга, Ендрю Свонна, Нелюн Перери ; наук. ред. пер. : Сергій Климнюк, Валерій Мінухін, Сергій Похил. - К. : ВСВ «Медицина», 2020.

Допоміжна

1. Лобань Г.А., Ананьєва М.М., Фаустова М.М. Мікробіологія, вірусологія та імунологія. Збірник тестових завдань для студентів стоматологічних факультетів. - Львів: "Магнолія - 2006", 2020- 187с.

Інформаційні ресурси

1. Міністерство освіти і науки України <http://www.mon.gov.ua/>
2. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
3. Microbiology and immunology on-line <http://www.microbiologybook.org/>
4. On-line microbiology note <http://www.microbiologyinfo.com/>
5. Centers for diseases control and prevention www.cdc.gov
6. Science educational links on Microbiology <https://www.scienceprofonline.com/science-ed-links/science-education-links-microbiology.html>
7. Microbiology Online <https://microbiologyonline.org/index.php>

Розробник (розробники): д.мед.н., проф., завідувачка кафедри Г. Лобань
к.мед.н., доц., доцент закладу вищої освіти кафедри М. Фаустова
к.б.н., доц., доцент закладу вищої освіти кафедри В. Федорченко