

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи
доцент _____ І.В.Геруш
“ 25 ” _____ 2020 р.

**ДОВІДНИК ДЛЯ СТУДЕНТА
(СИЛАБУС)
з вивчення навчальної дисципліни**

«МІКРОБІОЛОГІЯ, ВІРУСОЛОГІЯ ТА ІМУНОЛОГІЯ»

Галузь знань _____ 22 Охорона здоров'я _____
(код і назва галузі знань)

Спеціальність _____ стоматологія _____
(код і назва спеціальності)

Освітній ступінь _____ магістр _____
(магістр, бакалавр, молодший бакалавр)

Курс навчання _____ 2 _____

Форма навчання _____ денна _____
(денна, заочна, дистанційна)

Кафедра _____ мікробіології та вірусології _____
(назва кафедри)

Схвалено на методичній нараді кафедри мікробіології та вірусології 25 серпня 2020 року (протокол № 1).

Завідувач кафедри

_____ (підпис)

Дейнека С.Є.

Схвалено предметною методичною комісією комісії з дисциплін гігієнічного профілю 25 серпня 2020 року (протокол № 1).

Голова предметної методичної
комісії

_____ (підпис)

Дейнека С.Є.

Чернівці – 2020

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ, ЯКІ ВИКЛАДАЮТЬ НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Кафедра	Мікробіології та вірусології
Прізвище, ім'я, по батькові науково-педагогічних працівників, посада, науковий ступінь, вчене звання, e-mail	Дейнека Святослав Євгенович – завідувач кафедри, доктор медичних наук, професор, sd@bsmu.edu.ua Міхеев Андрій Олександрович – доцент кафедри, кандидат біологічних наук, доцент, maos@bsmu.edu.ua Яковичук Ніна Дмитрівна – доцент кафедри, кандидат медичних наук, доцент, yakovychuk.nina@bsmu.edu.ua Ротар Діана Вікторівна - доцент кафедри, кандидат медичних наук, доцент, diana.rotar@bsmu.edu.ua Бендас Володимир Васильович – асистент кафедри, bendas@bsmu.edu.ua Гуменна Анна Вікторівна – асистент кафедри, кандидат медичних наук, anna_humenna@bsmu.edu.ua
Веб-сторінка кафедри на офіційному веб-сайті університету	https://www.bsmu.edu.ua/mikrobiologiyi-ta-virusologiyi/
Веб-сайт кафедри	http://mb.bsmu.edu.ua/
E-mail	microbiology@bsmu.edu.ua
Адреса	м. Чернівці, вул. Богомольця, 2
Контактний телефон	+38 (0372) 53-52-59

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Статус дисципліни	нормативна
Кількість кредитів	5
Загальна кількість годин	150
Лекції	40
Практичні заняття	70
Самостійна робота	40
Вид заключного контролю	підсумковий модульний контроль

2. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (АНОТАЦІЯ)

Мікробіологія, вірусологія та імунологія – наука, яка вивчає властивості нормальної мікрофлори організму людини та її фізіологічні функції; властивості патогенних представників світу мікробів, їх взаємодію з організмом людини; механізми розвитку інфекційних захворювань, методи їх діагностики, специфічної профілактики та лікування.

3. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Перелік нормативних документів:

- Положення про організацію освітнього процесу (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu-u-vdnzu-bukovinskij-derzhavnij-medichnij-universitet.pdf>);
- Інструкція щодо оцінювання навчальної діяльності студентів БДМУ в умовах впровадження Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/bdmu-instrukciya-shhodo-oczinuvannya-%D1%94kts-2014-3.pdf>);
- Положення про порядок відпрацювання пропущених та незарахованих занять (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/reworks.pdf>);
- Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/polozhennya-pro-apelyaciyu-rezultativ-pidsumkovogo-kontrolyu-znan.pdf>);
- Кодекс академічної доброчесності (https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/kodeks_academic_faith.pdf);
- Морально-етичний кодекс студентів (https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/ethics_code.docx);
- Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/antiplagiat-1.pdf>);
- Положення про порядок та умови обрання студентами вибірових дисциплін (https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/04/nakaz_polozhennyz_vybirkovi_dyscypliny_2020.pdf);
- Правила внутрішнього трудового розпорядку Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/17.1-bdmu-kolektivnij-dogovir-dodatok.doc>).

3.2. Політика щодо дотримання принципів академічної доброчесності здобувачів вищої освіти:

- самостійне виконання навчальних завдань поточного та підсумкового контролів без використання зовнішніх джерел інформації;
- списування під час контролю знань заборонені;
- самостійне виконання індивідуальних завдань та коректне оформлення посилань на джерела інформації у разі запозичення ідей, тверджень, відомостей.

3.3. Політика щодо дотримання принципів та норм етики та деонтології здобувачами вищої освіти:

- дії у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики та деонтології;
- дотримання правил внутрішнього розпорядку університету, бути толерантними, доброзичливими та виваженими у спілкуванні зі студентами та викладачами, медичним персоналом закладів охорони здоров'я;
- усвідомлення значущості прикладів людської поведінки відповідно до норм академічної доброчесності та медичної етики.

3.4. Політика щодо відвідування занять здобувачами вищої освіти:

- присутність на всіх навчальних заняттях (лекціях, практичних (семінарських) заняттях, підсумковому модульному контролю) є обов'язковою з метою поточного та підсумкового оцінювання знань (окрім випадків з поважних причин).

3.5. Політика дедлайну та відпрацювання пропущених або незарахованих занять здобувачами вищої освіти:

- відпрацювання пропущених занять відбувається згідно з графіком відпрацювання пропущених або незарахованих занять та консультацій.

4. ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ЗВ'ЯЗКИ)

Перелік навчальних дисциплін, на яких базується вивчення навчальної дисципліни	Перелік навчальних дисциплін, для яких закладається основа в результаті вивчення навчальної дисципліни
медична біологія	медична генетика
медична та біологічна фізика	клінічна імунологія
загальна біологія	інфекційні хвороби
біологічна хімія	епідеміологія
біоорганічна хімія	педіатрія
фізіологія	стоматологія дитячого та дорослого віку

5. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:

5.1. Метою вивчення навчальної дисципліни є формування знань та практичних навичок про роль мікробів в існуванні природи, їх екологічне значення і значення в інфекційній і неінфекційній патології людини, про принципи мікробіологічної і вірусологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних захворювань. Це необхідне для подальшого засвоєння студентами дисциплін, що забезпечують природничо-наукову та професійно-практичну підготовку майбутнього лікаря-стоматолога.

5.2. 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.
- Тракувати основні механізми формування імунної відповіді організму людини.
- Визначати основні типи патологічної реакції імунної системи і зв'язок з виникненням найбільш поширених хвороб людини.
- Визначати методи мікробіологічної і вірусологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних хвороб.

6. КОМПЕТЕНТНОСТІ, ФОРМУВАННЮ ЯКИХ СПРИЯЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА:

6.1. Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі охорони здоров'я за спеціальністю «Стоматологія» у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

6.2. Загальні компетентності:

ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 3 Здатність застосовувати знання у практичній діяльності.

ЗК 4 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 7 Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 8 Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 10 Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК 11 Здатність працювати в команді.

ЗК 12 Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 13 Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

Фахові (спеціальні) компетентності:

ФК 2 Спроможність інтерпретувати результат лабораторних та інструментальних досліджень.

ФК 3 Спроможність діагностувати: визначати попередній, клінічний, остаточний, супутній діагноз, невідкладні стани.

ФК 4 Спроможність планувати та проводити заходи із профілактики захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області.

ФК 8 Спроможність виконувати медичні та стоматологічні маніпуляції.

ФК 9 Спроможність проводити лікування основних захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області.

ФК 13 Спроможність оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я населення (індивідуальне, сімейне, популяційне).

ФК 14 Спроможність ведення нормативної медичної документації.

ФК 15 Опрацювання державної, соціальної та медичної інформації.

ФК 18 Спроможність надавати домедичну допомогу за протоколами тактичної медицини.

7. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

7.1. Знати:

- В умовах лікувальної установи, застосовуючи стандартну процедуру, використовуючи знання про людину, її органи та системи, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень оцінювати інформацію щодо діагнозу.

- Мікробіоценоз щелепно-лицевої ділянки.
- Серологічні реакції при інфекційних хворобах загального та стоматологічного профілю.
- Мікробіологічне дослідження біологічних рідин та виділень.
- Хімічне, органолептичне, бактеріологічне дослідження якості продуктів харчування та води.

7.2. Уміти:

- Оцінювати результати лабораторних та інструментальних досліджень.

- Передбачати негативні наслідки впливу небезпечних факторів на організм людини.

- Оволодіти сучасними методами мікробіологічних досліджень при інфекційних хворобах загального та стоматологічного профілю.

- Аналізувати принципи одержання вакцинних препаратів та імунних сироваток, методи їх стандартизації і контролю, практичне використання.

- Інтерпретувати розвиток медицини в історичній ретроспективі.
- Трахувати основні історико-медичні події.

7.3. Демонструвати:

- ПРН 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).

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

- ПРН 10. Визначати тактику ведення стоматологічного пацієнта при соматичній патології (за списком 3) шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.

- ПРН 17. Дотримуватися здорового способу життя, користуватися прийомами саморегуляції та самоконтролю.

- ПРН 20. Організовувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності.

8. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 150 годин (5 кредитів ЄКТС) – 2 модулі, які складаються з 14 змістових модулів.

Модуль 1. Морфологія і фізіологія мікроорганізмів. Генетика. Антибіотики. Інфекція. Імунітет. Вакцини та імунні сироватки. Загальна та спеціальна вірусологія.

Змістовний модуль 1. Введення в мікробіологію.

Тема 1. Обладнання мікробіологічної лабораторії. Правила і режим роботи в ній. Мікроскопія мікробіологічних препаратів. Визначення мікробіології як науки. Галузі мікробіології: Загальна, медична, ветеринарна, технічна, сільськогосподарська, океанічна, космічна. Біотехнологія. Медична мікробіологія та її розділи: бактеріологія, вірусологія, протозоологія, мікологія та ін. Бактеріологічна лабораторія, її структура та призначення. Організація робочого місця лікаря – бактеріолога.

Змістовний модуль 2. Морфологія і структура прокаріотів та паразитичних одноклітинних еукаріотів. Фарбування мікропрепаратів. Мікроскопія.

Тема 2. Морфологія і фізіологія бактерій. Приготування мікропрепаратів, прості та складні методи їх фарбування. Препарати для мікроскопії, методика їх виготовлення. Анілінові барвники, їх властивості. Методика виготовлення фарбуючих розчинів. Прості методи фарбування мікроорганізмів. Методи дослідження морфології мікроорганізмів (мікроскопія). Світлова мікроскопія з використанням імерсійних об'єктивів. Темнопольна, фазово-контрастна, люмінесцентна та інші методи мікроскопії. Електронна мікроскопія. (просвічуюча, растрова). Методи мікроскопії у діагностиці інфекційних захворювань.

Змістовний модуль 3. Фізіологія бактерій. Еволюція та класифікація мікроорганізмів.

Тема 3. Фізіологія мікроорганізмів. Культивування бактерій. Живильні середовища. Виділення та ідентифікація чистих культур бактерій. Особливості обміну речовин та енергії у бактерій (інтенсивність обміну речовин, різноманітність типів метаболізму, метаболічна пластичність, надлишковий синтез метаболітів та енергії). Живлення бактерій. Джерела азоту, вуглецю, мінеральних речовин і ростових факторів. Аутотрофи та гетеротрофи. Голофітний спосіб живлення. Класифікація бактерій за типами живлення. Дихання бактерій. Енергетичні потреби бактерій. Поживні середовища для культивування мікроорганізмів. Вимоги до поживних середовищ. Класифікація поживних середовищ. Методи культивування мікроорганізмів. Асоціації мікроорганізмів та чисті культури. Властивості мікроорганізмів, за якими визначається їх видова належність. Методика визначення виду мікроорганізмів. Поняття про біовари, серовари, фаговари.

Змістовний модуль 4. Генетика бактерій.

Змістовний модуль 5. Мікробіологічні основи антимікробної хіміотерапії.

Тема 4. Мікробіологічні основи антимікробної хіміотерапії. Антибіотики. Антисептика і асептика. Стерилізація і дезінфекція. Класифікація антибіотиків за походженням, хімічним складом, за механізмом та спектром антимікробної дії. Природні, напівсинтетичні та синтетичні антибіотики. Механізм дії антибіотиків на мікробну клітину. Бактерицидна та бактериостатична дія антибіотиків. Одиниці виміру антимікробної активності антибіотиків. Методи визначення чутливості бактерій до антибіотиків. Поняття про мінімальну пригнічувальну концентрацію. Антибіотикограма. Стерилізація, визначення. Термічні методи (в автоклаві, сухожаровій шафі). Хімічний метод стерилізації (газова та розчинами). Фільтраційний та радіаційний методи. Контроль стерилізації. Дезінфекція, визначення. Методи (фізичні, хімічні). Дезінфікуючі засоби, механізм дії. Дезінфекція та стерилізація стоматологічних інструментів.

Змістовний модуль 6. Інфекція.

Тема 5. Інфекція та інфекційний процес. Визначення поняття “інфекція”, “інфекційний процес”, “інфекційна хвороба”. Розвиток ідей про сутність інфекційного процесу. Умови виникнення інфекційного процесу. Вірулентність, визначення, одиниці виміру. Фактори патогенності бактерій: адгезини, інвазини, ферменти патогенності, структури і речовини бактерій, які пригнічують фагоцитоз. Мікробні токсини, їх класифікація. Фази розвитку інфекційного процесу. Критичні дози мікроорганізмів, які спричиняють інфекційну хворобу. Шляхи проникнення збудників захворювання в організм. Адгезія мікроорганізмів, колонізація, агрегація, утворення біоплівки, інвазія. Поширення мікробів та їх токсинів в організмі: бактеріємія, токсемія, сепсис і його наслідки.

Змістовний модуль 7. Імунна система організму. Реакції неспецифічного захисту від інфекційних агентів.

Змістовний модуль 8. Антигени. Антитіла.

Тема 6. Органи імунної системи. Фактори неспецифічного захисту організму від мікроорганізмів. Антигени та антитіла. Фактори неспецифічного захисту організму від мікроорганізмів. Неспецифічні фактори захисту ротової порожнини. Бар'єрні та антимікробні властивості шкіри, слизової оболонки. Нормальна мікрофлора. Гуморальні фактори неспецифічного захисту: система комплементу, лізини, інтерферони, лейкоїни, противірусні інгібітори, лізоцим, плакіни, пропердин, фібронектин, цитокини та ін. Структура антигенів. Антигенні детермінанти (епітопи). Класифікація антигенів. Структура і функції антитіл (імуноглобулінів). Класи імуноглобулінів, їх структура і властивості.

Змістовний модуль 9. Реакції імунітету. Імунопатологія.

Тема 7. Клітини імунної системи. Серологічні реакції. Форми і типи імунного реагування. Гуморальна імунна відповідь та її етапи: розпізнання, процесинг антигену, подання антигену Т-хелперам та В-лімфоцитам, проліферація і диференціація В-лімфоцитів. Т- і В-залежні антигени, їх вплив на імунну систему, синтез антитіл плазмочитами. Імунологічна пам'ять, клітини пам'яті. Первинна і вторинна імунна відповідь. Взаємодія клітин імунної системи в процесі імунної відповіді. Серологічні реакції, їх різновиди, специфічність, чутливість, двофазний характер, оборотність. Механізм взаємодії антигенів і антитіл в серологічних реакціях. Основні компоненти серологічних реакцій. Практичне використання серологічних реакцій: ідентифікація антигену, діагностичне виявлення антитіл.

Тема 8. Підсумкове заняття із загальної мікробіології та імунології.

Змістовний модуль 10. Загальна та спеціальна вірусологія.

Тема 9. Морфологія та культивування вірусів. Визначення вірусології як науки. Вірусологія загальна,

медична, санітарна. Завдання медичної вірусології. Значення медичної вірусології в діяльності лікаря-стоматолога. Репродукція вірусів у процесі взаємодії їх з клітиною. Методи культивування вірусів в курячих ембріонах, в організмі лабораторних тварин. Методи культивування вірусів у клітинах. Класифікація клітинних культур, які використовуються у вірусології, їх характеристика.

Тема 10. Лаб. діагностика епідемічного поліомієліту та коксакіозів і захворювань, зумовлених рино- та реовірусами. Пікорнавіруси (родина Picornaviridae). Загальна характеристика та класифікація родини. Поділ на роди. Рід ентеровірусів (Enterovirus). Класифікація: віруси поліомієліту, Коксаки, ЕСНО, ентеровіруси 68 – 72-ого типів. Характеристика віріонів. Антигени. Культивування. Патогенність для тварин. Роль ентеровірусів у патології людини. Патогенез поліомієліту та інших ентеровірусних інфекцій. Імунітет. Специфічна профілактика і терапія. Проблема ліквідації поліомієліту в усьому світі.

Тема 11. Лабораторна діагностика грипу. Ортоміксовіруси (родина Orthomyxoviridae). Загальна характеристика і класифікація. Віруси грипу людини. Структура віріона. Культивування. Характеристика антигенів. Гемаглютиніни, нейрамінідази, функціональна активність. Класифікація вірусів грипу людини. Види антигенної мінливості, її механізми. Патогенез грипу. Імунітет. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика і лікування.

Тема 12. Лабораторна діагностика захворювань, що викликають параміксовіруси (парагрип, паротит, кір, РС-вірус). Параміксовіруси (родина Paramyxoviridae). Загальна характеристика і класифікація.

Структура віріона. Антигени. Культивування. Чутливість до фізичних і хімічних факторів. Рід параміксовірусів (Paramyxovirus). Віруси парагрипу людини (1 – 5-й типи). Вірус епідемічного паротиту. Роль в патології людини. Імунітет. Специфічна профілактика. Рід морбілівірусів (Morbillivirus). Вірус кору, біологічні властивості. Патогенез захворювання. Імунітет і специфічна профілактика. Рід пневмовірусів (Pneumovirus). Респіраторно-синцитіальний вірус людини. Біологічні властивості. Патогенез захворювання. Імунітет.

Тема 13. Лабораторна діагностика герпесвірусних та аденовірусних захворювань. Герпетичний стоматит. Герпесвіруси (родина Herpesviridae). Загальна характеристика і класифікація. Віруси герпесу, патогенні для людини: α – герпесвірус звичайного, чи простого герпесу 1-го та 2-го типів, α – герпесвірус вітряної віспи – оперізуючого лишая; β – герпесвірус цитомегалії (ЦМВ); γ – герпесвірус Епштейна-Барр (ЕВ) – збудник інфекційного моноклеозу, онкологічних захворювань людини. Віруси герпесу людини 6, 7, 8-го типів. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика та лікування герпетичних інфекцій. Аденовіруси (родина Adenoviridae). Загальна характеристика та класифікація. Аденовіруси людини. Структура віріона. Антигени, їх локалізація і специфічність. Культивування. Чутливість до фізичних та хімічних факторів. Гемаглютинуюча активність. Патогенез захворювань. Персистенція. Онкогенні серотипи аденовірусів. Кишкові аденовіруси. Лабораторна діагностика аденовірусних інфекцій. Специфічна профілактика та лікування.

Тема 14. Віруси гепатитів. ВІЛ-інфекції. Тестовий контроль. Ретровіруси (родина Retroviridae). Загальна характеристика. Класифікація. Вірус імунodefіциту людини (ВІЛ). Морфологія і хімічний склад. Особливості геному. Мінливість, її механізми. Типи ВІЛ. Патогенез ВІЛ-інфекції. Механізм розвитку імунodefіциту. СНІД-асоційована патологія (опортуністичні інфекції та пухлини). Лабораторна діагностика. Лікування (етіотропні, імуномодулюючі, імунозамінні засоби). Перспективи специфічної профілактики.

Тема 15. Підсумковий модульний контроль 1.

Модуль 2. Спеціальна, клінічна та екологічна мікробіологія.

Змістовний модуль 11. Патогенні прокаріоти і еукаріоти.

Тема 1. Стафілококи. Стрептококи. Рід стафілококів (Staphylococcus). Класифікація. Біологічні властивості. Фактори патогенності. Роль стафілококів у розвитку патології людини. Препарати для специфічної профілактики і терапії. Методи мікробіологічної діагностики стафілококових інфекцій. Рід стрептококів (Streptococcus). Класифікація, біологічні властивості. Токсини, ферменти патогенності. Роль в патології людини. Патогенез стрептококових захворювань. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики стрептококових захворювань. Оральні стрептококи, їх роль при карієсі та інших стоматологічних захворюваннях.

Тема 2. Патогенні нейсерії. Рід нейсерій (Neisseria). Біологічні властивості. Класифікація. Менінгококи (Neisseria meningitidis). Біологічні властивості, класифікація. Патогенез та мікробіологічна діагностика менінгококових захворювань і бактеріоносійства. Профілактика менінгококової інфекції. Гонококи (Neisseria gonorrhoeae). Біологічні властивості. Патогенність для людини, мінливість. Гостра та хронічна гонорея. Імунітет. Мікробіологічна діагностика гонореї. Профілактика та специфічна терапія гонореї та бленореї.

Тема 3. Анаероби, лабораторна діагностика клостридіозів, правця та ботулізму. Рід клостридій (Clostridium). Класифікація. Екологія, властивості. Клостридії – збудники анаеробної інфекції рани. Види. Властивості, фактори патогенності, токсини. Патогенез анаеробної інфекції рани. Антиоксичний імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічне лікування і профілактика. Клостридії правця (Clostridium tetani). Властивості. Фактори патогенності, токсини. Патогенез захворювання. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічне лікування та профілактика правця. Клостридії ботулізму (Clostridium botulinum). Властивості. Фактори патогенності, ботулотоксини. Патогенез захворювання. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічне лікування та профілактика ботулізму.

Тема 4. Лабораторна діагностика мікозів. Молочниця. Патогенні гриби. Класифікація. Біологічні властивості. Резистентність. Фактори патогенності, токсини. Чутливість до антибіотиків. Дерматофіти – збудники дерматомікозу (епідермофітія, трихофітія, мікроспорія, фавус). Властивості. Патогенність для людини. Мікробіологічна діагностика. Збудники глибоких мікозів: бластомікозу, гістоплазмозу, криптококозу. Властивості. Патогенність для людини. Мікробіологічна діагностика. Гриби роду Кандіда. Властивості. Патогенність для людини. Фактори, що спричинюють виникнення кандидозу (дисбактеріоз та ін.).

Мікробіологічна діагностика. Антимікробні препарати.

Тема 5. Лабораторна діагностика ешеріхіозів та сальмонельозів. Рід ешеріхій (*Escherichia*), їх основні властивості. Фізіологічна роль і санітарно-показове значення. Діареєгенні ешеріхії. Рід сальмонел (*Salmonella*). Загальна характеристика роду. Класифікація за біохімічними характеристиками та антигенною будовою (Кауфмана - Уайта). Патогенність для людей і тварин. Сальмонели – збудники генералізованих інфекцій (черевного тифу і паратифу). Біологічні властивості. Антигенна структура, фактори патогенності. Патогенез та імунотенез захворювань. Бактеріоносійство.

Тема 6. Лабораторна діагностика шигельозів та холери. Рід шигел (*Shigella*). Біологічні властивості. Класифікація. Фактори вірулентності шигел. Патогенез шигельозу (дизентерії). Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики. Особливості дизентерії Григор'єва – Шига. Проблема специфічної профілактики. Специфічна терапія. Холерні вібріони (*Vibrio cholerae*). Біовари (класичний та Ель-Тор), їх диференціація. Поширення холери. Морфологія. Культуральні властивості, ферментативна активність. Антигенна будова. Фактори вірулентності. Патогенез та імунітет при холері. Методи мікробіологічної діагностики. Специфічна профілактика і терапія холери.

Тема 7. Лабораторна діагностика чуми та сибірки. Рід ієрсиній (*Yersinia*). Ієрсинії – збудники кишкового ієрсиніозу та псевдотуберкульозу. Біологічні властивості. Мікробіологічна діагностика кишкового ієрсиніозу. Збудник чуми. Біологічні властивості. Фактори вірулентності. Патогенез чуми. Методи мікробіологічної діагностики чуми. Специфічна профілактика та лікування чуми. Збудник сибірки (*Bacillus anthracis*). Властивості. Резистентність. Патогенність для людини і тварин. Фактори патогенності, токсини. Патогенез захворювання у людини, імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічна профілактика та лікування сибірки.

Тема 8. Лабораторна діагностика дифтерії та туберкульозу. Актиномікоз ротової порожнини. Збудник дифтерії (*Corynebacterium diphtheriae*). Морфологія. Культуральні властивості. Біовари. Резистентність. Фактори патогенності. Дифтерійний токсин. Патогенез дифтерії. Антиоксичний імунітет. Бактеріоносійство. Мікробіологічна діагностика дифтерії. Мікобактерії туберкульозу, види, морфологічні, тинкторіальні, культуральні та антигенні властивості. Особливості патогенезу хвороби. Мінливість туберкульозних бактерій, фактори патогенності. Вакцина БЦЖ. Мікробіологічна діагностика. Антимікробні препарати. Проблема множинної стійкості мікобактерій туберкульозу до хіміотерапевтичних препаратів. Епідемічне поширення туберкульозу в сучасних умовах. Збудник прокази. Актиноміцети (родина *Actinomycetaceae*). Загальна характеристика роду актиноміцетів. Збудник актиномікозу. Екологія. Резистентність. Властивості. Патогенез захворювання. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Профілактика актиномікозу.

Тема 9. Патогенні спірохети. Сифілітичні ураження слизової рота в залежності від стадії хвороби. Рід трепонем (*Treponema*). Збудник сифілісу. Морфологічні, культуральні властивості. Патогенез та імунотенез сифілісу. Мікробіологічна діагностика та специфічна терапія. Рід борелій (*Borrelia*). Збудник епідемічного поворотного тифу. Патогенез, імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічна профілактика. Збудники ендемічного кліщового спірохетозу. Патогенез, діагностика. Хвороба Лайма, збудник, діагностика, профілактика. Рід лептоспір (*Leptospira*, родина *Leptospiraceae*). Класифікація. Збудник лептоспірозу. Властивості. Патогенність для людини і тварин. Патогенез лептоспірозу. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічна профілактика.

Тема 10. Лабораторна діагностика рикетсіозів, хламідіозів та мікоплазма-інфекцій. Рикетсії (родина *Rickettsiaceae*) Загальна характеристика та класифікація рикетсій. Рикетсії – збудники епідемічного висипного тифу та хвороби Брілла-Цінссера, ендемічного висипного тифу, збудник Ку-гарячки. Патогенність для людини. Імунітет. Мікробіологічна діагностика рикетсіозів. Антимікробні препарати. Специфічна профілактика. Хламідії (родина *Chlamydiaceae*) Класифікація. Внутрішньоклітинний паразитизм. Антигенна структура. Фактори патогенності. Збудник трахоми. Патогенність для людини. Трахомакон'юнктивіт новонароджених (бленорея з включеннями). Урогенітальний хламідіоз. Патогенез. Мікробіологічна діагностика. Мікоплазми (родина *Mycoplasmataceae*). Класифікація Роль в патології людини. Мікоплазми – збудники пневмонії, гострих респіраторних захворювань, уретриту, ендокардиту, патології вагітності та ураження плоду. Патогенез захворювань, імунітет. Мікробіологічна діагностика. Принципи специфічної профілактики і терапії. Мікоплазми ротової порожнини.

Тема 11. Підсумкове заняття зі спеціальної мікробіології.

Змістовний модуль 12. Санітарна мікробіологія та вірусологія.

Тема 12. Екологічна мікробіологія. Мікрофлора води, ґрунту та повітря. Методи визначення мікробного забруднення. Санітарно-показові мікроорганізми (СПМ) ґрунту, води та повітря. Терміни і умови виживання патогенних мікробів у навколишньому середовищі. Санітарна мікробіологія води. Методи санітарно-мікробіологічного дослідження води. Визначення мікробного числа. Визначення кількості бактерій – показників фекального забруднення: колі-індекс і колі-титр (методом мембранних фільтрів і бродильним). Санітарна мікробіологія ґрунту. Санітарна мікробіологія ґрунту в зв'язку з профілактикою інфекцій. Патогенні мікроорганізми, які визначають в ґрунті. Методи санітарно-мікробіологічного дослідження ґрунту. Мікробне число, колі-титр, титр-перфрингенс ґрунту. Санітарна мікробіологія повітря. Роль повітря в передачі інфекційних хвороб. Методи визначення мікробного числа повітря. Методи санітарно-бактеріологічного дослідження повітря (седиментаційний та аспіраційний). Оцінка санітарного стану закритих приміщень за загальним мікробним обсіменінням, наявністю СПМ (стафілококів, α - і β - гемолітичних стрептококів), які є показниками контамінації повітря мікрофлорою носоглотки людини.

Тема 13. Мікрофлора тіла людини. Мікроекологія відкритих порожнин тіла людини. Еумікробіоценоз. Дизбактеріоз. Нормальна мікрофлора тіла людини (еумікробіоценоз). Її роль в організмі людини. Автохтонна і аллохтонна мікрофлора тіла людини. Мікрофлора шкіри, дихальних шляхів, травної та

сечостатевої систем, її антиінфекційна, детоксикуюча, імунізаторна, метаболічна роль. Методи вивчення ролі нормальної мікрофлори тіла людини.

Змістовний модуль 13. Мікрофлора ротової порожнини в нормі та при патології.

Тема 14. Нормальна мікрофлора порожнини рота. Імунітет та неспецифічна резистентність порожнини рота. Нормальна мікрофлора ротової порожнини. Роль в організмі людини. Зміни мікрофлори в залежності від віку, стану здоров'я, втрати зубів тощо. Неспецифічні фактори захисту ротової порожнини та імуноглобуліни.

Тема 15. Роль мікроорганізмів у захворюваннях зубів та стан імунітету за умов карієсу. Мікрофлора зубного нальоту, її роль у розвитку карієсу зубів.

Тема 16. Роль мікроорганізмів у розвитку захворювань пародонта. 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).

Тема 17. Пульпіт. Періодонтит. Глосит. Хейліт. Бактеріальний стоматит. Ураження слизової оболонки ротової порожнини при бактеріальних та вірусних інфекціях.

Тема 18. Вірусний та грибовий стоматити. Вірусні стоматити. Грибові стоматити.

Тема 19. Методика мікробіологічного дослідження порожнини рота. Тестовий контроль. Методи мікробіологічної діагностики інфекційної патології ротової порожнини.

Змістовний модуль 14. Основи клінічної мікробіології.

Тема 20. Підсумковий модульний контроль 2.

9. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Аудиторні		Самостійна робота студента	Індиві- дуальна робота
		Лекції	Практичні заняття		
1	2	3	4	5	6
Модуль 1. Морфологія і фізіологія мікроорганізмів. Генетика. Антибіотики. Інфекція. Імунітет. Вакцини та імунні сироватки. Загальна та спеціальна вірусологія.					
Змістовий модуль 1. Введення в мікробіологію.					
Тема 1. Обладнання мікробіологічної лабораторії. Правила і режим роботи в ній. Мікроскопія мікробіологічних препаратів.	4,5	2	2	0,5	-
Тема 2. Етапи розвитку мікробіології.	1	-	-	1	-
Разом за змістовим модулем 1	5,5	2	2	1,5	-
Змістовий модуль 2. Морфологія і структура прокаріотів та паразитичних одноклітинних еукаріотів. Фарбування мікропрепаратів. Мікроскопія.					
Тема 1. Морфологія і фізіологія бактерій. Приготування мікропрепаратів, прості та складні методи їх фарбування.	2,5	-	2	0,5	-
Разом за змістовим модулем 2	2,5	-	2	0,5	-
Змістовий модуль 3. Фізіологія бактерій. Еволюція та класифікація мікроорганізмів.					
Тема 1. Фізіологія мікрорганізмів. Культивування бактерій. Живильні середовища. Виділення та ідентифікація чистих культур бактерій.	2,5	-	2	0,5	-
Разом за змістовим модулем 3	2,5	-	2	0,5	-
Змістовий модуль 4. Генетика мікроорганізмів.					
Тема 1. Генетика бактерій.	1	-	-	1	-
Разом за змістовим модулем 4	1	-	-	1	-
Змістовий модуль 5. Мікробіологічні основи антимікробної хіміотерапії.					
Тема 1. Мікробіологічні основи антимікробної хіміотерапії. Антибіотики. Антисептика і асептика. Стерилізація і дезінфекція.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 2. Віруси бактерій. Бактеріофаги.	0,5	-	-	0,5	-
Разом за змістовим модулем 5	3	-	2	1	-
Змістовий модуль 6. Інфекція.					
Тема 1. Інфекція та інфекційний процес.	2,5	-	2	0,5	-
Разом за змістовим модулем 6	2,5	-	2	0,5	-
Змістовий модуль 7. Імунна система організму. Реакції неспецифічного захисту від інфекційних агентів.					
Разом за змістовим модулем 7	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 8. Антигени. Антитіла.					
Тема 1. Органи імунної системи. Фактори неспецифічного захисту організму від мікроорганізмів. Антигени та антитіла.	4,5	2	2	0,5	-
Разом за змістовим модулем 8	4,5	2	2	0,5	-
Змістовий модуль 9. Реакції імунітету. Імунопатологія.					
Тема 1. Клітини імунної системи. Серологічні реакції.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 2. Імунопатологія. Оцінка імунного статусу організму.	1	-	-	1	-
Тема 3. Підсумкове заняття із загальної мікробіології та імунології.	2,5	-	2	0,5	-
Разом за змістовим модулем 9	6	-	4	2	-
Змістовий модуль 10. Загальна та спеціальна вірусологія.					
Тема 1. Морфологія та культивування вірусів.	4,5	2	2	0,5	-
Тема 2. Лабораторна діагностика епідемічно-го поліомієліту та коксакіозів і захворювань, зумов-	2,5	-	2	0,5	-

лених рино- та реовірусами.					
Тема 3. Екологічна група арбовірусів.	1	-	-	1	-
Тема 4. Рабдовіруси. Вірус сказу.	1	-		1	-
Тема 5. Лабораторна діагностика грипу.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 6. Лабораторна діагностика захворювань, що викликають параміксовіруси (парагрип, паротит, кір, РС-вірус).	2,5	-	2	0,5	-
Тема 8. Інші РНК-геномні віруси.	1	-	-	1	-
Тема 9. Лабораторна діагностика герпес-вірусних та аденовірусних захворювань. Герпетичний стоматит.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 10. Віруси гепатитів. ВІЛ-інфекція.	6,5	4	2	0,5	-
Тема 11. Онковіруси.	2	-	-	2	-
Разом за змістовим модулем 10	26	6	12	8	-
Індивідуальна робота (за наявності)	-	-	-	-	-
Підсумковий модульний контроль	12	-	2	10	-
Модуль 2. Спеціальна, клінічна та екологічна мікробіологія.					
Змістовий модуль 11. Патогенні прокаріоти і еукаріоти.					
Тема 1. Стафілококи. Стрептококи.	5,5	3	2	0,5	-
Тема 2. Патогенні нейсерії.	3,5	1	2	0,5	-
Тема 3. Анаероби, лабораторна діагностика клостридіозів, правця та ботулізму.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 4. Анаеробні неклостридіальні бактерії.	1	-	-	1	-
Тема 5. Лабораторна діагностика протозойних хвороб.	2	-	-	2	-
Тема 6. Лабораторна діагностика мікозів. Молочниця.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 7. Лабораторна діагностика ешеріхіозів та сальмонельозів.	3,5	1	2	0,5	-
Тема 8. Лабораторна діагностика шигельозів та холери.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 9. Лабораторна діагностика чуми та сибірки.	3,5	1	2	0,5	-
Тема 10. Лабораторна діагностика бруцельозу та туляремії.	1	-	-	1	-
Тема 11. Лабораторна діагностика дифтерії та туберкульозу. Актиномікоз ротової порожнини.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 12. Збудник кашлюку.	1	-	-	1	-
Тема 13. Патогенні спірохети. Сифілітичні ураження слизової рота в залежності від стадії хвороби.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 14. Лабораторна діагностика рикетсіозів, хламідіозів та мікоплазма-інфекцій.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 17. Підсумкове заняття зі спеціальної мікробіології.	2,5	-	2	0,5	-
Разом за змістовим модулем 11	38,5	6	22	10,5	-
Змістовний модуль 12. Санітарна мікробіологія та вірусологія.					
Тема 1. Екологічна мікробіологія. Мікрофло-ра води, ґрунту та повітря. Методи визна-чення мікробного забруднення.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 2. Мікрофлора тіла людини. Мікроеко-логія відкритих порожнин тіла людини. Еумікробіоценоз. Дизбактеріоз.	2,5	-	2	0,5	-
Разом за змістовим модулем 12	5	-	4	1	-
Змістовний модуль 13. Мікрофлора ротової порожнини в нормі та при патології.					
Тема 1. Нормальна мікрофлора порожнини рота. Імунітет та неспецифічна резистент-ність порожнини рота.	4,5	2	2	0,5	-
Тема 2. Роль мікроорганізмів у захворюван-нях зубів та стан імунітету за умов карієсу.	4,5	2	2	0,5	-
Тема 3. Фактори, що сприяють розвитку карієсу.	2	-	-	2	-
Тема 4. Роль мікроорганізмів у розвитку захворювань пародонта.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 5. Пульпіт. Періодонтит. Глосит. Хейліт.	2,5	-	2	0,5	-

Бактеріальний стоматит.					
Тема 6. Ангін Венсана.	2	-	-	2	-
Тема 5. Вірусний та грибовий стоматити.	2,5	-	2	0,5	-
Тема 6. Рецидивуючий афтозний стоматит.	1	-	-	1	-
Тема 7. Методика мікробіологічного дослідження порожнини рота. Тестовий контроль.	2,5	-	2	0,5	-
Разом за змістовим модулем 13	24	4	12	8	-
Змістовний модуль 14. Основи клінічної мікробіології.					
Тема 1. Клінічна мікробіологія. Внутрішньолікарняні інфекції Мікробіологічна діагностика.	2	-	-	2	-
Разом за змістовим модулем 14	2	-	-	2	-
Індивідуальна робота (за наявності)	-	-	-	-	-
Підсумковий модульний контроль	17	-	2	15	-
УСЬОГО ГОДИН	150	20	70	60	-

10. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

№ з/п	Назва теми	К-сть год.
Морфологія і фізіологія мікроорганізмів. Генетика. Антибіотики. Інфекція. Імунітет. Вакцини та імунні сироватки. Загальна та спеціальна вірусологія		
1.	Історія розвитку мікробіології. Класифікація мікроорганізмів. Морфологія бактерій.	2
2.	Імунна система. Імунітет. Антигени. Антитіла. Серологічні реакції.	2
3.	Загальна вірусологія. Морфологія, ультраструктура та культивування вірусів. Класифікація вірусів.	2
4.	Віруси гепатитів.	2
5.	ВІЛ-інфекція.	2
6.	Спеціальна медична мікробіологія. Сучасні методи лабораторної діагностики інфекційних захворювань.	2
7.	Грампозитивні і грамнегативні гноєтворні коки. Роль у патології ротової порожнини, розвитку карієсу.	2
8.	Патогенні гриби.	2
9.	Патогенні ентєробактерії: ешерихії, сальмонели черевного тифу, гастроентериту.	2
10.	Збудники шигельозу. Збудник холери.	2
Модуль 2. Спеціальна, клінічна та екологічна мікробіологія.		
1.	Особливо небезпечні інфекції: збудник чуми та сибірки.	2
2.	Збудники повітряно-крапельних інфекцій: корінебактерії дифтерії та мікобактерії туберкульозу.	2
3.	Екологічна мікробіологія. Санітарна мікробіологія.	2
4.	Мікрофлора ротової порожнини в нормі.	2
5.	Мікрофлора ротової порожнини при патології.	2
6.	Мікробіологічне дослідження порожнини рота при бактеріальних інфекціях.	2
7.	Мікробіологічне дослідження порожнини рота при грибових інфекціях.	2
8.	Мікробіологічне дослідження порожнини рота при вірусних інфекціях.	2
9.	Дослідження стану імунітету та неспецифічної резистентності порожнини рота.	2
10.	Найнебезпечніші патогенні мікроорганізми.	2
	Разом	40

11. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ (СЕМІНАРСЬКИХ) ЗАНЯТЬ

№ з.п.	ТЕМА	К-сть год.
Модуль 1. Морфологія і фізіологія мікроорганізмів. Генетика. Антибіотики. Інфекція. Імунітет. Вакцини та імунні сироватки. Загальна та спеціальна вірусологія.		
1	Обладнання мікробіологічної лабораторії. Правила і режим роботи в ній. Мікроскопія мікробіологічних препаратів.	2
2	Морфологія і фізіологія бактерій. Приготування мікропрепаратів, прості та складні методи їх фарбування.	2
3	Фізіологія мікрорганізмів. Культивування бактерій. Живильні середовища. Виділення та ідентифікація чистих культур бактерій.	2
4	Мікробіологічні основи антимікробної хіміотерапії. Антибіотики. Антисептика і асептика. Стерилізація і дезінфекція.	2
5	Інфекція та інфекційний процес.	2
6	Органи імунної системи. Фактори неспецифічного захисту організму від мікроорганізмів. Антигени та антитіла.	2
7	Клітини імунної системи. Серологічні реакції.	2

8	Підсумкове заняття зі загальної мікробіології та імунології.	2
9	Морфологія та культивування вірусів.	2
10	Лаб. діагностика епідемічного поліомієліту та коксакіозів і захворювань, зумовлених рино- та реовірусами.	2
11	Лаб. діагностика грипу.	2
12	Лаб. діагностика захворювань, що викликають параміксовіруси (парагрип, паротит, кір, РС-вірус).	2
13	Лаб. діагностика герпесвірусних та аденовірусних захворювань. Герпетичний стоматит. Письмове тестування до модуля (1 етап).	2
14	Віруси гепатитів. ВІЛ-інфекція.	2
15	Підсумковий модульний контроль 1.	2
Модуль 2. Спеціальна, клінічна та екологічна мікробіологія.		
1	Стафілококи. Стрептококи.	2
2	Патогенні нейсерії.	2
3	Анаероби, лабораторна діагностика клостридіозів, правця та ботулізму.	2
4	Лабораторна діагностика мікозів. Молочниця.	2
5	Лабораторна діагностика ешеріхіозів та сальмонельозів.	2
6	Лабораторна діагностика шигельозів та холери.	2
7	Лабораторна діагностика чуми та сибірки.	2
8	Лабораторна діагностика дифтерії та туберкульозу. Актиномікоз ротової порожнини.	2
9	Патогенні спірохети. Сифілітичні ураження слизової рота в залежності від стадії хвороби.	2
10	Лаб. діагностика рикетсіозів, хламідіозів та мікоплазма-інфекцій.	2
11	Підсумкове заняття зі спеціальної мікробіології.	2
12	Екологічна мікробіологія. Мікрофлора води, ґрунту та повітря. Методи визначення мікробного забруднення.	
13	Мікрофлора тіла людини. Мікроекологія відкритих порожнин тіла людини. Еумікробіоценоз. Дизбактеріоз.	2
14	Нормальна мікрофлора порожнини рота. Імунітет та неспецифічна резистентність порожнини рота	2
15	Роль мікроорганізмів у захворюваннях зубів та стан імунітету за умов карієсу.	2
16	Роль мікроорганізмів у розвитку захворювань пародонта.	2
17	Пульпіт. Періодонтит. Глосит. Хейліт. Бактеріальний стоматит.	2
18	Вірусний та грибковий стоматити. Письмове тестування до модуля (1 етап).	2
19	Методика мікробіологічного дослідження порожнини рота.	2
20	Підсумковий модульний контроль 2.	2
Разом кількість годин практичних занять		70
в тому числі підсумковий модульний контроль 2-х модулів		4

12. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ з/п	Назва теми	К-сть год.
1	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок до модуля 1.	15
2	Етапи розвитку мікробіології	1
3	Імунопатологія. Оцінка імунного статусу організму.	1
4	Генетика бактерій.	1
5	Віруси бактерій. Бактеріофаги.	1
6	Інші РНК-геномні віруси	
7	Екологічна група арбовірусів	1
8	Рабдовіруси. Вірус сказу.	1
9	Онковіруси.	2
10	Підготовка до підсумкового контролю засвоєння модуля 1.	10
11	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок до модуля 2.	20
12	Анаеробні неклостридіальні бактерії	1
13	Лабораторна діагностика протозойних хвороб.	2
14	Збудник кашлюку	1
15	Лабораторна діагностика бруцельозу та туляремії.	1
16	Клінічна мікробіологія. Внутріньо-лікарняні інфекції. Мікробіологічна діагностика.	2
17	Фактори, що сприяють розвитку карієсу.	2
18	Ангіна Венсана.	1
19	Рецидивуючий афтозний стоматит.	1

20	Підготовка до підсумкового контролю засвоєння модуля 2.	15
	Разом	60

13. ПЕРЕЛІК ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ (якщо передбачено). Не передбачено.

14. ПЕРЕЛІК ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

Перелік питань для підсумкового модульного контролю № 1

1. Мікроскопи і методи мікроскопії (імерсійна, електронна, фазово-контрастна, темнопільна, люмінісцентна).
 2. Класифікація мікроорганізмів.
 3. Основні морфологічні форми бактерій.
 4. Живильні середовища, вимоги до них.
 5. Класифікація живильних середовищ за призначенням, за консистенцією, за складом та за походженням.
 6. Види мінливості у мікроорганізмів.
 7. Основні мутації у бактерій.
 8. Генетичні рекомбінації у бактерій: трансформація, трансдукція, кон'югація
 9. Позахромосомний генетичний матеріал у бактерій.
 10. Види та функції плазмід.
 11. Транспозони, форми їх існування.
 12. Іs-послідовності, їх функції.
 13. Асептика і антисептика, їх значення.
 14. Стерилізація, види стерилізації, умови стерилізації різними методами.
 15. Контроль стерилізації: біотест стерилізації, хімічні тести стерилізації.
 16. Дезінфекція: значення, види, сучасні дезінфікуючі речовини.
 17. Контроль ефективності дезінфекції.
 18. Хіміотерапевтичні препарати, вимоги до них та їх класифікація.
 19. Антибіотики та їх класифікація.
 20. Лікарська стійкість мікроорганізмів та способи її подолання.
 21. Бактеріофаги, морфологічні форми, хімічна структура, властивості.
 22. Класифікація бактеріофагів за дією на бактеріальну клітину.
 23. Репродукція бактеріофагів.
 24. Застосування фагів.
 25. Форми симбіозу мікроорганізмів.
 26. Умови виникнення інфекційного процесу.
 27. Критерії, що засвідчують збудника хвороби.
 28. Патогенність і вірулентність мікроорганізмів та фактори, що їх обумовлюють.
 29. Одиниці виміру вірулентності мікроорганізмів.
 30. Основні властивості екзо- та ендотоксинів.
 31. Шляхи передачі збудників, шляхи проникнення та поширення збудників у організмі людини.
 32. Бактеріємія, септицемія, септикопемія, вірусемія, токсинемія.
 33. Періоди розвитку інфекційної хвороби, їх характеристика.
 34. Форми прояву інфекцій в залежності від продовжуваності перебування мікроорганізмів в макроорганізмі: гостра, хронічна, латентна, персистуюча, бактеріоносіння.
 35. Форми інфекцій в залежності від числа інфікуючих агентів: моноінфекція, змішана інфекція, параінфекція.
 36. Форми інфекцій в залежності від повторних проявів захворювання: вторинна, реінфекція, суперінфекція, рецидив.
 37. Форми інфекцій в залежності від походження: екзогенна, ендогенна, аутоінфекція.
 38. Форми інфекцій в залежності від ступеня розповсюдженості: спорадичні, ендемічні, епідемічні, пандемії, екзотичні захворювання.
 39. Класифікація інфекційних хвороб за епідемічним принципом.
 40. Імунітет. Загальні уявлення. Імунна система. Центральні та периферійні органи імунної системи, їх функція.
 41. Види і форми імунітету. Спадковий і набутий імунітет.
 42. Клітини, що беруть участь у формуванні імунної відповіді. Загальна схема імунної відповіді. Гуморальна та клітинна форми імунної відповіді.
 43. Первинна та вторинна імунна відповідь, динаміка продукції антитіл при первинній та вторинній імунній відповіді.
 44. Фактори неспецифічного протиінфекційного захисту організму людини.
 45. Класифікація та функції фагоцитуючих клітин.
 46. Основні гуморальні фактори неспецифічного протиінфекційного захисту організму людини.
 47. Функції комплементу, його активація класичним або альтернативним шляхами.
 48. Антитіла. Структура молекул імуноглобулінів.
 49. Т-лімфоцити, їх субпопуляції та функції.
 50. В-лімфоцити, їх функція.
 51. Типи алергічних реакцій за Джелом і Кумбсом.
 52. Аутоімунні процеси, аутоімунні розлади.
 53. Імунодефіцити. Класифікація.
- #### ЗАГАЛЬНА ВІРУСОЛОГІЯ
1. Дайте визначення вірусів.
 2. Форма віріонів та методи встановлення їх величини.
 3. Структура простих та складних вірусів.
 4. Методи культивування вірусів.
 5. Типи клітинних культур.
- #### РОДИНА ПІКОРНАВІРУСІВ.

1. Форма, ультраструктура та культивування вірусу поліомієліту.

3. Типи вірусу поліомієліту.

4. Методи лабораторної діагностики поліомієліту.

5. Епідеміологія та профілактика поліомієліту.

АРБОВІРУСИ

1. До арбовірусів належать родини...

2. Морфологія, хімічний склад і культивування вірусу кліщового енцефаліту.

3. Епідеміологія та профілактика кліщового енцефаліту.

ВІРУС КРАСНУХИ

1. Морфологія та культивування вірусу краснухи.

2. Джерело захворювання та механізм передачі краснухи.

4. Профілактика краснухи.

РОДИНА РАБДОВІРУСІВ

1. Форма, ультраструктура та культивування вірусу сказу.

2. Характеристика вуличного й фіксованого вірусу сказу.

4. Джерело інфекції при сказі та шляхи передачі вірусу сказу.

5. Профілактика сказу людини.

РОДИНА ОРТОМІКСОВІРУСІВ.

1. Типи та підтипи вірусів грипу.

2. Морфологія, ультраструктура та тип симетрії вірусів грипу.

3. Антигенна структура вірусів грипу.

5. Методи діагностики грипу.

6. Епідеміологія та профілактика грипу.

РОДИНА ПАРАМІКСОВІРУСІВ.

1. Класифікація параміксовірусів.

2. Загальні властивості вірусів парагрипу.

3. Морфологія, ультраструктура та типи симетрії вірусів парагрипу.

4. Морфологія, ультраструктура та культивування вірусу паротиту.

5. Методи лабораторної діагностики паротиту.

6. Епідеміологія та профілактика паротиту.

7. Морфологія, ультраструктура та культивування вірусу кору.

8. Методи лабораторної діагностики кору.

9. Епідеміологія та профілактика кору.

РОДИНА АДЕНОВІРУСІВ.

1. Родину Аденовірусів поділяють на роди...

2. Морфологія та культивування аденовірусів.

3. Епідеміологія та профілактика аденовірусних захворювань.

РОДИНА ГЕРПЕСВІРУСІВ.

1. Класифікація герпесвірусів.

2. Форма, ультраструктура та культивування герпесвірусів.

3. Епідеміологія та профілактика герпетичної інфекції.

4. Вірус вітряної віспи – оперізувального лишая.

5. Лабораторна діагностика вітряної віспи – оперізувального лишая.

6. Епідеміологія та профілактика вітряної віспи – оперізувального лишая

ВІРУСИ ГЕПАТИТІВ

1. Класифікація вірусів гепатитів за типом нуклеїнової кислоти.

2. Класифікація вірусів гепатитів за епідеміологічними особливостями.

3. Морфологія, ультраструктура та культивування вірусів гепатитів А, В, С, D, E, G, TT.

4. Епідеміологія та профілактика вірусних гепатитів А, В, С, D, E, G, TT.

5. Дослідний матеріал та методи діагностики гепатитів А, В, С, D, E, G, TT.

РЕТРОВІРУСИ.

1. Класифікація ретровірусів.

2. Типи ВІЛ.

3. Морфологія й ультраструктура ВІЛ.

4. Культивування ВІЛ.

5. Антигенна структура ВІЛ.

6. Лабораторна діагностика ВІЛ-інфекції й виявлення носіїв ВІЛ.

7. Джерело ВІЛ-інфекції та шляхи передачі ВІЛ.

Питання для підсумкового модульного контролю № 2

СПЕЦІАЛЬНА МІКРОБІОЛОГІЯ

1. Основні види стафілококів, їх культуральні властивості та токсиноутворення.

2. Епідеміологія та лабораторна діагностика стафілококових захворювань.

3. Профілактика стафілококових захворювань.

4. Основні види стрептококів та класифікація захворювань, що ними зумовлені.

5. Класифікація стрептококів за антигенною будовою та гемолітичними властивостями.

6. Лаб. діагностика стрептококових захворювань.
7. Тести, за якими ідентифікують стрептококи пневмонії.
8. Культивування менінгококів, їх антигенна структура та токсиноутворення.
9. Лаб. діагностика менінгококових інфекцій.
10. Дослідний матеріал, необхідний для лабораторної діагностики гострої та хронічної гонореї та методи їх діагностики.
11. Профілактика бленореї.
12. Загальні властивості патогенних споротворних анаеробів.
13. Основні збудники анаеробної газової інфекції.
14. Збудник правця та його основні властивості.
15. Лабораторна діагностика при правці.
16. Лікування та профілактика правця.
17. Збудник ботулізму та його основні властивості.
18. Лабораторна діагностика ботулізму.
19. Загальні властивості патогенних найпростіших.
20. Культивування лейшманій.
21. Збудник зоонозного шкірного лейшманіозу, епідеміологія та лаб. діагностика захворювання.
22. Збудник антропонозного шкірного лейшманіозу, епідеміологія та лаб. діагностика захворювання.
23. Збудник вісцерального лейшманіозу, епідеміологія та лаб. діагностика захворювання.
24. Форми трипаносомозу та їх збудники.
25. Епідеміологія та лаб. діагностика трипаносомозу.
26. Збудники трихомонозу, його епідеміологія та лаб. діагностика.
27. Лабораторна діагностика захворювання амебіазу.
28. Епідеміологія та лаб. діагностика малярії.
29. Епідеміологія та лаб. діагностика токсоплазмозу.
30. Класифікація мікозів за характером первинної локалізації патогенних грибів.
31. Біологічна класифікація грибів.
32. Відмінності грибів від бактерій.
33. Епідеміологія та методи лабораторної діагностики мікозів.
34. Захворювання, що викликають патогенні ешерихії.
35. Морфологія і культуральні властивості ешерихій.
36. Антигенна будова ешерихій.
37. Методи лабораторної діагностики ешерихіозів.
38. Морфологія, культуральні та біохімічні властивості сальмонел черевного тифу та паратифів А і В.
39. Епідеміологія черевного тифу та паратифів А і В.
40. Методи лаб.діагностики та дослідний матеріал, необхідний для діагностики черевного тифу та паратифів А і В в залежності від періоду хвороби.
41. Основні представники сальмонел - збудників харчових токсикоінфекцій.
42. Епідеміологія та лаб. діагностика сальмонельозного гастроентериту.
43. Збудники шигельозу, їх морфологія, тинкторіальні та культуральні властивості.
44. Токсиноутворення шигел.
45. Епідеміологія та лабораторна діагностика шигельозів.
46. Збудники протейних інфекцій, їх морфологія, тинкторіальні та культуральні властивості.
47. Збудники холери, їх морфологія та культуральні властивості.
48. Класифікація вібріонів за Хейбергом та Мукерджі.
49. Токсиноутворення холерних вібріонів.
50. Антигенна структура вібріонів та сировари збудників холери.
51. Епідеміологія та методи лабораторної діагностики холери.
52. Специфічна активна профілактика холери.
53. Види ієрсиній та їх загальні риси.
54. Морфологія, тинкторіальні та культуральні властивості збудника чуми.
55. Елективні середовища для І. пестіс. Характер росту збудника чуми на твердих та рідких живильних середовищах.
56. Методи лабораторної діагностики та епідеміологія чуми.
57. Неспецифічна та специфічна активна профілактика чуми.
58. Збудники бруцельозу, їх морфологія, тинкторіальні та культуральні властивості.
59. Епідеміологія та методи лабораторної діагностики бруцельозу.
60. Морфологія, тинкторіальні та культуральні властивості збудника туляремії.
61. Географічні варіанти (підвиди) збудника туляремії, їх характеристика.
62. Епідеміологія та методи лабораторної діагностики туляремії.
63. Збудник сибірки, морфологія, культуральні властивості.
64. Епідеміологія сибірки та методи лабораторної діагностики.
65. Морфологія, тинкторіальні, культуральні та біохімічні властивості коринебактерій дифтерії.
66. Основні властивості біоварів (біотипів) коринебактерій дифтерії.
67. Токсиноутворення коринебактерій дифтерії. Методи визначення токсиноутворення.

68. Епідеміологія та методи лабораторної діагностики дифтерії.
 69. Класифікація мікобактерій патогенних для людини.
 70. Морфологія, тинкторіальні особливості, хімічний склад мікобактерій та їх культивування.
 71. Епідеміологія та лабораторна діагностика туберкульозу.
 72. Загальна характеристика та класифікація спірохет.
 73. Морфологічні, тинкторіальні, культуральні властивості трепонем.
 74. Методи лабораторної діагностики сифілісу в залежності від періоду захворювання.
 75. Морфологічні, тинкторіальні та антигенні властивості борелій.
 76. Морфологічні, тинкторіальні та антигенні властивості лептоспир.
 77. Методи лабораторної діагностики поворотного епідемічного тифу, кліщового поворотного тифу.
 78. Методи лабораторної діагностики лептоспірозів.
 79. Епідеміологія, профілактика та лікування поворотних тифів.
 80. Епідеміологія, профілактика та лікування лептоспірозів.
 81. Морфологія, тинкторіальні та культуральні властивості рикетсій.
 82. Загальні властивості рикетсій з бактеріями та вірусами.
 83. Класифікація рикетсіозів.
 84. Епідеміологія та лабораторна діагностика висипного тифу.
 85. Хвороба Бриля-Цинссера, лабораторна діагностика цієї хвороби.
 86. Види хламідій та захворювання, що вони викликають у людини.
 87. Морфологічні та фізіологічні особливості хламідій їх культивування.
 88. Форми існування хламідій.
 89. Епідеміологія та лабораторна діагностика хламідіозів.
 90. Види патогенних мікоплазм та захворювання, що вони викликають.
 91. Морфологія та тинкторіальні властивості мікоплазм, їх культивування.
 92. Епідеміологія та лабораторна діагностика захворювань, викликаних мікоплазмами.
- ЕКОЛОГІЧНА ТА КЛІНІЧНА МІКРОБІОЛОГІЯ.**

1. Внутрішньолікарняні інфекція, умови їх виникнення.
2. Властивості лікарняних ековарів мікроорганізмів.
3. Мікробіологічна діагностика захворювань, спричинених лікарняними штамми.
4. Клінічна мікробіологія. Об'єкт досліджень. Предмет, завдання, методи.
5. Екологія мікроорганізмів. Поширення мікробів у природі.
6. Нормальна мікрофлора тіла людини, її класифікація та роль у фізіологічних процесах і виникненні патології людини. Гнотобіологія.
7. Мікрофлора кишківника. Значення, класифікація.
8. Дисбактеріоз і причини його виникнення. Стадії.
9. Санітарна мікробіологія, предмет, завдання. Санітарно-показові мікроорганізми.
10. Мікрофлора води. Роль води у передачі збудників інфекційних захворювань. Автохтонна і алохтонна мікрофлора відкритих водоймищ. Сапробність.
11. Санітарно-показові мікроорганізми води, значення, методи їх визначення. Вимоги до питної води.
12. Мікрофлора ґрунту. Роль ґрунту у передачі інфекційних захворювань.
13. Санітарно-показові мікроорганізми та методи санітарно-мікробіологічного дослідження ґрунту.
14. Мікрофлора повітря, її характеристика. Роль повітря у передачі збудників інфекційних захворювань.
15. Санітарно-показові мікроорганізми повітря, методи їх визначення.

МІКРОБІОЛОГІЯ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ

1. Загальна характеристика мікрофлори порожнини рота.
2. Мікробна колонізація різних ділянок порожнини рота.
3. Роль мікрофлори порожнини рота в організмі людини.
4. Основні представники постійної мікрофлори порожнини рота.
5. Тимчасова мікрофлора порожнини рота.
6. Фактори неспецифічної резистентності порожнини рота.
7. Імунітет порожнини рота.
8. Мікрофлора зубного нальоту.
9. Механізм утворення зубного нальоту.
10. Роль мікроорганізмів зубного нальоту в етіології і патогенезі карієсу зубів.
11. Карієс зубів: основні м/о, що викликають карієс, механізм розвитку.
12. Неспецифічна резистентність організму за умов карієсу зубів.
13. Місцевий імунітет порожнини рота за умов карієсу зубів.
14. Пародонт: функції, значення, основні захворювання, класифікація захворювань пародонту.
15. Роль мікрофлори у виникненні захворювань пародонту (гінгівіт, пародонтит): основні збудники.
16. Пульпіт, як ускладнення карієсу. Роль мікрофлори у розвитку пульпіту.
17. Періодонтит. Роль мікрофлори у розвитку періодонтиту.
18. Глосит. Роль мікрофлори у розвитку глоситу.
19. Хейліт. Роль мікрофлори у розвитку хейліту.
20. Бактерійні стоматити: основні види, представники.
21. Гонококовий стоматит, прояви, мікробіологічна діагностика.

22. Скарлатинозний стоматит, прояви, мікробіологічна діагностика.
23. Дизентерійний стоматит, прояви, мікробіологічна діагностика.
24. Ураження слизової рота при туберкульозі, прояви, мікробіологічна діагностика.
25. Ураження слизової рота при лепті, прояви, мікробіологічна діагностика.
26. Ураження слизової рота при сифілісі, прояви, мікробіологічна діагностика.
27. Виразково-некротичний стоматит Венсана, прояви, мікробіологічна діагностика.
28. Ураження слизової рота актиноміцетами, прояви, мікробіологічна діагностика.
29. Ураження слизової оболонки рота при грипі, прояви, вірусологічна діагностика.
30. Герпетичний стоматит, форми, прояви, вірусологічна діагностика.
31. Ураження слизової оболонки рота при СНІДі, основні збудники, прояви, умови виникнення.
32. Лабораторна діагностика та профілактика стоматитів при СНІДі.
33. Ураження слизової оболонки рота за розвитку кору, прояви, вірусологічна діагностика.
34. Ураження слизової оболонки рота за розвитку ящуру, прояви, вірусологічна діагностика.
35. Грибкові стоматити: види, прояви, основні збудники.
36. Кандидозний стоматит, різновиди, прояви, мікробіологічна діагностика.
37. Основні методи мікробіологічної діагностики захворювань ротової порожнини, значення.
38. Мікроскопічний метод діагностики інфекційних уражень рота, найважливіші методи фарбування.
39. Мікробіологічний метод діагностики інфекційних уражень рота, принцип, порядок проведення.
40. Біологічний метод діагностики інфекційних уражень рота, принцип, порядок проведення.
41. Серологічний метод діагностики інфекційних уражень рота, принцип, найважливіші серологічні реакції.
42. Використання алергічних проб при діагностиці мікробних уражень ротової порожнини.

15.ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ТА РОБІТ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

Перелік практичних навичок для підсумкового модульного контролю №1

1. Етапи приготування мікропрепаратів.
2. Фіксація мікропрепаратів, способи та мета.
3. Основні складні методи забарвлення мікропрепаратів (метод Грама, Ціля-Нільсена, Буррі-Гінса).
4. Етапи (I-IV) виділення чистих культур аеробних мікроорганізмів.
5. Виділення чистих культур анаеробів за Цейслером та Вейнбергом.
6. Методи створення анаеробних умов для культивування бактерій з анаеробним типом дихання
7. Методика вивчення культуральних властивостей бактерій
8. Методи визначення сахаролітичних та протеолітичних властивостей мікроорганізмів
9. Методи визначення активності антибіотиків
10. Методи титрування бактеріофагів
11. Методика визначення титру лізоциму в сироватці крові за методом дифузії в агарі.
12. Оцінка результатів серологічних реакцій – аглютинації (РА), непрямой гемаглютинації (РНГА), зв'язування комплементу (РЗК), ензим мічених антитіл (РЕМА).
13. Методика визначення концентрації імуноглобулінів у сироватці крові людини в реакції Манчіні.
14. Вакцина проти кору жива
15. Антирабічна вакцина за Фермі
16. Антирабічна інактивована культуральна вакцина
17. Вакцина поліомієлітна пероральна жива зі штамів Себіна I, II, III типу
18. Вакцина жива паротитна
19. Антиполіодраже з вакциною проти поліомієліту
20. Флуоресціюючі глобуліни для діагностики аденовірусної інфекції
21. Вакцина віспенна суха
22. Гамма-глобулін для профілактики кору
23. Парагрипозна сироватка для РГГА і РН
24. Парагрипозний діагностикум для РГГА
25. Флуоресціюючі глобуліни для ранньої діагностики парагрипу
26. Флуоресціюючі глобуліни для ранньої діагностики грипу
27. Протигрипозний гамма-глобулін
28. Вакцина грипозна хімічна адсорбована
29. Вакцина кліщового енцефаліту
30. Грипозна вакцина жива (для інтраназального застосування)
31. Діагностикум грипозний еритроцитарний.
32. Грипозні діагностичні сироватки типові.
33. Кольорова реакція (РН-поліомієліт)

Перелік практичних навичок для підсумкового модульного контролю №2

1. Хімічна сорбована тифо-паратифозна-правцева вакцина
2. Вакцина Е
3. Вакцина бруцельозна жива
4. Вакцина протисибіркова
5. Вакцина туберкульозна (БЦЖ)
6. Вакцина туляремійна жива суха

7. Адсорбована кашлюково-дифтерерійно-правцева вакцина
8. Суха холерна вакцина Ель-Тор
9. Вакцина черевнотифозна хімічна сорбована
10. Вакцина черевнотифозна, спиртова збагачена Vi-антигеном
11. Чумна жива вакцина
12. Очищений адсорбований дифтерійно-правцевий анатоксин
13. Очищений адсорбований правцевий анатоксин
14. Анатоксин дифтерійний
15. Секстанатоксин
16. Холерогенний анатоксин
17. Діагностикум рікетсійний Провачека
18. Бруцелін
19. Очищений туберкулін
20. Тулярин
21. Дизентерин
22. Токсоплазмозний алерген
23. Тетанін
24. Сироватка діагностична сальмонельозна адсорбована, суха, О (для РА)
25. Бактеріофаг черевнотифозний
26. Бактеріофаг дизентерійний полівалентний
27. Бактеріофаг стафілококовий
28. Бактеріофаг стрептококовий
29. Колі-бактерин, лактобактерин, біфідобактерин.
30. Живильне середовище для виявлення збудника чуми
31. Облік росту стрептококу на кров'яному МПА
32. Облік факторів вірулентності стафілококу.
33. Облік росту *E.coli* на Ендо.
34. Облік реакції Васермана
35. Облік біохімічних властивостей *E.coli*
36. Облік біохімічних властивостей *S.typhi*, *S.paratyphi A* та *S.paratyphi B*
37. Облік росту *P.aeruginosa* на МПА.
38. Облік біохімічних властивостей *V.cholerae* (за Хейбергом)
39. Облік двофазної бродильної проби
40. Облік методу стандартних фільтрів.
41. Облік реакції Відаля
42. Облік росту *Salmonella* на ВСА
43. Облік реакції Оухтерлоні
44. Реакції, за допомогою яких виявляють менінгококовий антиген у лікворі. Схематична методика їх постановки.
45. Бактерійні препарати, що використовуються для боротьби з дизбактеріозом.
46. Методи посіву дослідного матеріалу для отримання чистих культур протеїв.
47. Методи "збагачення" дослідного матеріалу мікобактеріями туберкульозу.

16. МЕТОДИ ТА ФОРМИ ПРОВЕДЕННЯ КОНТРОЛЮ

Протягом вивчення дисципліни всі види діяльності студента підлягають контролю, як поточному (на кожному занятті), так і підсумковому (під час контрольних заходів).

Модульний контроль – це діагностика засвоєння студентом матеріалу модулю (залікового кредиту). Семестр закінчується підсумковим модульним контролем.

Початковий контроль знань студентів здійснюється під час проведення практичних занять і включає в себе перевірку знань теоретичного та практичного матеріалу, який вивчався на попередніх курсах, що проводиться методом фронтального усного опитування, або написання контрольних робіт, для чого використовуються питання для контрольних робіт.

Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення практичних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та контроль оволодіння практичними навичками, які передбачені методичними розробками занять з відповідних тем. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного фронтального опитування, вирішування тестових завдань різного ступеня важкості, розв'язування типових та нетипових ситуаційних задач, а також під час перевірки правильності виконання лабораторно-дослідницьких завдань.

Проміжний контроль знань студентів проводиться під час проведення підсумкових контрольних робіт під час останнього заняття змістовного модуля.

Підсумковий контроль знань студентів здійснюється на останньому практичному занятті після завершення модуля у формі підсумкового модульного контролю. У студентів з'ясовують знання теоретичного матеріалу (згідно переліку питань). Поряд з цим студенти виконують практичну роботу, що додається до білета та розв'язують ситуаційні завдання, що також враховується при оцінюванні їх знань.

Підсумковий модульний контроль (ПМК) здійснюється після завершення вивчення усіх тем модуля на останньому контрольному занятті з модуля.

До підсумкового модульного контролю допускаються студенти, які відвідали усі передбачені навчальною програмою з дисципліни аудиторні навчальні заняття та одержали на них позитивні оцінки («5», «4», «3»), а також при вивченні модуля набрали кількість балів, не меншу за мінімальну.

Студенту, який з поважних чи без поважних причин мав пропуски навчальних занять, дозволяється відпрацювати академічну заборгованість до певного визначеного терміну.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент під час складання підсумкового модульного контролю, становить 80.

Підсумковий модульний контроль вважається зарахованим, якщо студент набрав **не менше 50 балів**.

Підсумковий контроль: здійснюється по завершенні модуля і включає в себе контроль теоретичних знань, практичних навичок і вмінь. Проводиться в два або три етапи етапи:

- тестовий контроль, що включає основні тестові завдання (з бази даних тестових завдань до ліцензійного іспиту «Крок-1. Стоматологія») з відповідного модуля (мінімальна кількість правильних відповідей повинна складати не менше 60,5%);
- оцінювання письмової відповіді на питання білету, що включає основні теоретичні питання з модуля;
- оцінювання практичних навичок, які передбачені при вивченні відповідного модулю (письмово).

17. ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТА З ДИСЦИПЛІНИ

Оцінка за модуль визначається як сума оцінок поточної навчальної діяльності (у балах) та оцінки підсумкового модульного контролю (у балах), яка виставляється при оцінюванні теоретичних знань та практичних навичок відповідно до переліків, визначених програмою дисципліни.

Максимальна кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні кожного модулю (залікового кредиту) – 200, в тому числі за поточну навчальну діяльність – 120 балів (60%), за результатами модульного підсумкового контролю – 80 балів (40%).

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям з кожної теми. При оцінюванні навчальної діяльності студентів необхідно надавати перевагу стандартизованим методам контролю: тестуванню, структурованим письмовим роботам, структурованому за процедурою контролю практичних навичок в умовах, що наближені до реальних.

Номер модуля кількість навчальних годин/кількість кредитів ECTS	Кількість змістових модулів, їх номери	Кількість практичних занять	Конвертація у бали традиційних оцінок					Мінімальна кількість балів*
			Традиційні оцінки				Бали за виконання індивідуальн ого завдання	
			"5"	"4"	"3"	"2"		
Модуль 1 90/3,0	10 (№№ 1-10)	14	8	6	5	0	8	70
Модуль 2 60/2,0	4 (№№ 11-14)	19	6	5	4	0	6	76

Вага кожної теми в межах одного модуля має бути однаковою, але може бути різною для різних модулів однієї дисципліни і визначається кількістю тем в модулі.

При засвоєнні кожної теми модуля за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за 4-ри бальною (традиційною) шкалою, які потім конвертуються у бали в залежності від кількості тем у модулі після завершення практичних занять та лекцій.

Максимальна кількість, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні модуля, дорівнює 120 балам, вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці "5", на кількість тем у модулі з додаванням балів за індивідуальну самостійну роботу: для модуля 1 – 8 балів, модуля 2 – 6 балів.

Мінімальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні модуля, вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці "3", на кількість тем у модулі з додаванням балів за індивідуальну самостійну роботу: відповідно для модуля 1 – 5 балів, для модуля 2 – 4 бали.

Оцінювання індивідуальної самостійної роботи (індивідуальних завдань):

Кількість балів за індивідуальну самостійну роботу студента (СРС – реферат з теми, що не входить до аудиторного вивчення або таблиця до відповідної теми) відповідно складає: у модулі 1 – 8, 6 або 5 бали, у модулі 2 – 6, 5 або 4 бали. Ці бали додаються до суми балів, набраних студентом за поточну навчальну діяльність.

Оцінювання самостійної роботи студентів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, здійснюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті.

Оцінювання тем, які виносяться лише на самостійну роботу і не входять до тем аудиторних навчальних занять, контролюється при підсумковому модульному контролі.

Методика проведення підсумкових модульних контрольних занять з мікробіології, вірусології та імунології по завершенні модулів для студентів 2-го курсу стоматологічного факультету за спеціальністю “стоматологія”

Підсумковий модульний контроль здійснюється по завершенню вивчення всіх тем модуля на останньому контрольному занятті з модуля: модуль 1 – 20-е заняття, модуль 2 – 25-е заняття.

До підсумкового контролю допускаються студенти, які виконали всі види робіт, передбачені навчальною програмою, та при вивченні модуля набрали кількість балів, не меншу за мінімальну: для модулів 1-3 – **70 балів**.

Максимальна кількість балів підсумкового модульного контролю дорівнює 80.

Підсумковий модульний контроль вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше 50 балів.

Оцінювання підсумкового модульного контролю №1 проводиться у три етапи:

I етап – тестовий контроль, що включає 20 тестових завдань із загальної мікробіології, імунології та вірусології; одне тестове завдання оцінюється в 1 бал, відповідно максимальна кількість балів з тестового контролю становить 20 (мінімальна кількість правильних відповідей повинна складати не менше 60,5%).

II етап – оцінювання письмової відповіді на питання білету, що включає 4 основні теоретичні питання з модулю; одне теоретичне питання оцінюється у 6 балів ("задовільно"), 7 балів ("добре") чи 9 балів ("відмінно"), відповідно максимальна кількість балів з теоретичної частини становить 36.

III етап – оцінювання практичних навичок, які передбачені при вивченні відповідного модулю (письмове опитування), одне практичне питання оцінюється у 5 балів ("задовільно"), 6 балів ("добре") чи 8 балів ("відмінно"), відповідно максимальна кількість балів з практичної частини становить 24.

Оцінювання підсумкового модульного контролю №2 проводиться у три етапи:

I етап – тестовий контроль, що включає 20 тестових завдань зі спеціальної, клінічної та екологічної мікробіології; одне тестове завдання оцінюється в 1 бал, відповідно максимальна кількість балів з тестового контролю становить 20 (мінімальна кількість правильних відповідей повинна складати не менше 60,5%).

II етап – оцінювання письмової відповіді на питання білету, що включає 4 основні теоретичні питання з модулю; одне теоретичне питання оцінюється у 6 балів ("задовільно"), 7 балів ("добре") чи 9 балів ("відмінно"), відповідно максимальна кількість балів з теоретичної частини становить 36.

III етап – оцінювання практичних навичок, які передбачені при вивченні відповідного модулю (письмове опитування), одне практичне питання оцінюється у 5 балів ("задовільно"), 6 балів ("добре") чи 8 балів ("відмінно"), відповідно максимальна кількість балів з практичної частини становить 24.

18. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

19.1 Базова

1. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П. Широкова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с.

2. Мікробіологія: Посібник у трьох частинах. Частина перша “Загальна медична мікробіологія та імунологія” / Дейнека С.Є., Сидорчук І.Й., Міхєєв А.О. та ін. – Чернівці: Видавництво БДМУ, 2019. – 191 с.

3. Мікробіологія: Посібник у трьох частинах. Частина друга “Спеціальна медична мікробіологія” / Дейнека С.Є., Сидорчук І.Й., Міхєєв А.О. та ін. – Чернівці: Видавництво БДМУ, 2019. – 203 с.

4. Мікробіологія: Посібник у трьох частинах. Частина третя “Медична вірусологія” / Дейнека С.Є., Сидорчук І.Й., Міхєєв А.О. та ін. – Чернівці: БДМУ, 2019. – 169 с.

5. Мікробіологія, вірусологія та імунологія. Навчально-методичні матеріали до практичних занять (видання друге, доповнене) для студентів II курсу спеціальності «Стоматологія» / Яковичук Н.Д., Дейнека С.Є., Міхєєв А.О. та ін. – Чернівці: Медик, 2019. – 308 с.

19.2. Допоміжна

1. Гайдаш І.С., Флегонтова В.В. Медична вірусологія: Підручник. – Луганськ, 2002. – 257с.

2. Грип та його профілактика / За ред. Дзюблик І.В., Широков В.П. – К., 2005. – 194 с.

3. Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Широков В.П. Медицинская и санитарная микробиология: учеб. Пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 464 с.

4. Лобань Г.А., Федорченко В.І. Мікробіологія, вірусологія та імунологія порожнини рота. - Полтава: Верстка, 2004. – 123с.

5. Широков В.П., Янковський Д.С., Димент Г. С. Мікробна екологія людини з кольоровим атласом: Навчальний посібник. – К.: ТОВ «Червона Рута-Турс», 2009. – 312 с.

19.3 Інформаційні ресурси

<http://moodle.bsmu.edu.ua/> - сервер дистанційного навчання БДМУ

<http://mb.bsmu.edu.ua/> - сайт кафедри мікробіології та вірусології БДМУ

<http://www.umsa.edu.ua/> - сайт Української медичної стоматологічної академії

<http://www.imv.kiev.ua/index.php/uk/> - сайт Інституту мікробіології та вірусології ім. Д.К. Заболотного

НАН України

<http://www.asm.org/> - сайт американської асоціації мікробіологів

<http://www.microbiologybook.org/> - мікробіологія «он-лайн»

19. УКЛАДАЧІ ДОВІДНИКА ДЛЯ СТУДЕНТА (СИЛАБУСУ)

1. Міхеев Андрій Олександрович, доцент кафедри мікробіології та вірусології, доцент, к. біол.н.;
2. Дейнека Святослав Євгенович, завідувач кафедри мікробіології та вірусології, професор, м.мед.н.