

**ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ
ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ І ПРОВЕДЕННЯ
ЄДИНОГО ДЕРЖАВНОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 224
«ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ»
СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ 224.01 «ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА»
ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ
З ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ
«МІКРОБІОЛОГІЯ, ВІРУСОЛОГІЯ ТА ІМУНОЛОГІЯ
З МІКРОБІОЛОГІЧНОЮ ДІАГНОСТИКОЮ»**

***Методичні вказівки
для самостійної позааудиторної роботи
здобувачів вищої освіти 4-го курсу***

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ
ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ І ПРОВЕДЕННЯ
ЄДИНОГО ДЕРЖАВНОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 224
«ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ»
СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ 224.01 «ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА»
ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ
З ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ
«МІКРОБІОЛОГІЯ, ВІРУСОЛОГІЯ ТА ІМУНОЛОГІЯ
З МІКРОБІОЛОГІЧНОЮ ДІАГНОСТИКОЮ»

Методичні вказівки
для самостійної позааудиторної роботи
здобувачів вищої освіти 4-го курсу

Затверджено
Вченою радою ХНМУ.
Протокол № 5 від 23.05.2024.

Харків
ХНМУ
2024

Основні положення про організацію і проведення єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування» спеціалізацією 224.01 «Лабораторна діагностика» першого (бакалаврського) рівня з освітнього компоненту «Мікробіологія, вірусологія та імунологія з мікробіологічною діагностикою»: метод. вказ. для самот. позааудит. роботи здобувачів вищої освіти 4-го курсу / упоряд. М. М. Мішина, І. А. Марченко, Ю. А. Мозгова та ін. Харків: ХНМУ, 2024. 28 с.

Упорядники М. М. Мішина
 І. А. Марченко
 Ю. А. Мозгова
 І. В. Завгородній
 Ж. І. Логвінова
 А. М. Буров

1. НОРМАТИВНА БАЗА

Єдиний державний кваліфікаційний іспит (*далі – ЄДКІ*) для здобувачів 4-го курсу за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування» спеціалізацією 224.01 «Лабораторна діагностика» першого (бакалаврського) рівня проводиться згідно з навчальним планом підготовки бакалаврів, ґрунтується на узгоджених освітньо-професійній програмі «Лабораторна діагностика» та Стандарті вищої медичної освіти України за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування», галузі знань 22 «Охорона здоров'я».

Організація ЄДКІ проводиться відповідно таких нормативних документів:

- Закон України «Про вищу освіту»;
 - Закон України «Про освіту»;
 - Закон України «Про фахову передвищу освіту» ;
 - Постанова Кабінету Міністрів України від 19 травня 2021 р. № 497 «Про атестацію здобувачів ступеня фахової передвищої освіти та ступенів вищої освіти на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту»;
 - Наказ ХНМУ від 12.12.2023 № 290-адм «Про підготовку та проведення атестації здобувачів вищої освіти ХНМУ у 2024 році»;
 - Наказ ХНМУ від 23.11.2023 № 176 «Про склад екзаменаційних комісій для проведення атестації здобувачів вищої освіти у 2024 році»;
 - Наказ ХНМУ від 20.02.2024р. №28-адм «Про проведення складової атестації випускників у 2024 році з використанням ТДН в період дії режиму воєнного стану»;
 - Положення про порядок утворення та організацію роботи екзаменаційних комісій для атестації здобувачів вищої освіти у Харківському національному медичному університеті, затверджено Наказом ХНМУ від 31.08.2021 № 199;
 - Положення про організацію та проведення атестації здобувачів освіти у ХНМУ, затверджено Наказом ХНМУ від 31.08.2021 № 199;
 - Інструкція з оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти у ХНМУ, затверджена наказом ХНМУ від 21.08.2021 № 181.
- Та інших нормативно-правових актів МОЗ, МОН України та ХНМУ.

2. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ЄДКІ

Атестація – це встановлення відповідності результатів навчання здобувачів вищої освіти вимогам освітньо-професійної програми.

Атестація здійснюється відкрито і гласно. Здобувачі вищої освіти та інші особи, присутні на атестації, можуть вільно здійснювати аудіо-та/або відеофіксацію процесу атестації.

Атестація осіб, які здобувають ступінь бакалавра проводиться відповідно до вимог освітньо-професійної програми та навчального плану підготовки фахівців, де встановлено форму проведення та зміст атестації.

Основними засадами та принципами здійснення кваліфікаційного іспиту є:

- об'єктивність;
- прозорість і публічність;
- незалежність;
- нетерпимість до проявів корупції та хабарництва;
- інтеграція у міжнародний освітній та науковий простір;
- обов'язковість;
- єдність методики оцінювання результатів.

Атестація здобувачів вищої освіти за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування» спеціалізацією 224.01 «Лабораторна діагностика» першого (бакалаврського) рівня здійснюється у формі **Єдиного державного кваліфікаційного іспиту** (далі – *ЄДКІ*), який складається з 2-х етапів:

1. Інтегрований тестовий іспит (далі – *ІПІ*) «**Крок**», який включає перевірку рівня знань з наступних напрямів:

1. Методи лабораторних досліджень:

1.1. Основні положення про роботу клініко-діагностичної лабораторії, техніка безпеки.

1.2. Загальноклінічні методи дослідження.

1.2.1. Гематологічні дослідження. Поняття про клінічний аналіз крові. Склад і функції крові.

1.2.2. Лабораторні методи дослідження сечовидільної системи.

1.2.3. Лабораторні методи дослідження шлунково-кишкового тракту.

1.2.4. Лабораторна діагностика репродуктивної системи.

1.3. Методи клініко-біохімічного дослідження при порушеннях метаболізму. Техніка безпеки у клініко-біохімічній лабораторії.

1.3.1. Лабораторні методи проведення клініко-біохімічного дослідження органів шлунково-кишкового тракту.

1.3.2. Лабораторні методи проведення клініко-біохімічного дослідження серцево-судинної системи.

1.3.3. Лабораторні методи проведення клініко-біохімічного дослідження ендокринних захворювань.

1.3.4. Лабораторні методи дослідження метаболізму вітамінів.

1.3.5. Лабораторні методи проведення клініко-біохімічного дослідження сечовидільної системи.

1.4. Організація мікробіологічної та вірусологічної лабораторій, техніка безпеки.

1.4.1. Мікробіологічні методи дослідження.

1.4.1.1. Морфологія бактерій. Мікроскопія готових препаратів-мазків. Види мікроскопії.

1.4.1.2. Приготування та забарвлення мікробіологічних препаратів-мазків для мікроскопії.

1.4.1.2. Методи забарвлення препаратів та методи виявлення структурних елементів бактеріальних клітин.

1.4.2. Вірусологічні методи дослідження.

1.4.2.1. Морфологія і ультраструктура вірусів та принципи класифікації.

1.4.2.2. Культивування вірусів у культурі клітин, курячих ембріонах та організмі тварин.

1.5. Методи дослідження в гістології. Технологія виготовлення та дослідження гістологічних препаратів.

1.6. Спеціальні питання гігієни з гігієнічною експертизою.

1.6.1. Методологія гігієни. Методика гігієнічного оцінювання впливу факторів навколишнього середовища. Санітарно-гігієнічна експертиза продуктів харчової промисловості.

1.6.1.1. Організація лабораторного контролю атмосферного повітря та повітря помешкань. Визначення хімічних речовин в повітрі робочої зони. Фізичні фактори виробничого середовища. Гігієнічна експертиза води та ґрунту.

1.6.1.2. Експертиза харчових продуктів та виробів для контакту з харчовими продуктами.

1.6.2. Гігієна лікувально-профілактичних закладів. Радіаційна гігієна.

2. Інтерпретація результатів лабораторного дослідження. Взаємозв'язок між результатами аналізу, діагнозом, клінічною інформацією та лікуванням:

2.1. Патологія дихальної, серцево-судинної, ендокринної систем, оцінювання результатів лабораторних досліджень.

2.2. Патологія сполучної тканини, оцінювання результатів лабораторних досліджень.

2.3. Патологія травної та сечової систем, оцінювання результатів лабораторних досліджень.

2.4. Патологія системи кровотворення, оцінювання результатів лабораторних досліджень.

2.5. Інфекційна патологія; паразитарні інвазії оцінювання результатів лабораторних досліджень.

2.6. Види і структура нормативних документів в системі охорони здоров'я. Заповнення та ведення медичної документації, робота з нормативно-технічними документами.

3. Оцінка якості лабораторних досліджень. Етапи лабораторних досліджень. Питання біобезпеки:

3.1. Етапи лабораторних досліджень.

3.1.1. Преаналітичний, аналітичний, постаналітичний етапи.

3.1.1.1. Основні вимоги до методів клінічної лабораторної аналітики. Застосування та перспективи використання окремих видів клінічної лабораторної діагностики. Оцінка аналітичних методів.

3.1.1.2. Сучасні принципи отримання та підготовки матеріалу для лабораторних досліджень.

3.1.1.3. Організація контролю якості лабораторних досліджень. Контрольні та референтні матеріали.

3.1.1.4. Сучасні принципи отримання та підготовки матеріалу для лабораторних досліджень. Біоетичні та соціально-психологічні аспекти праці у клініко-діагностичній лабораторії.

3.2. Впровадження системи менеджменту якості, у роботу медичних лабораторій. Концепція впровадження ДСТУ EN ISO 15189 в практику роботи медичних лабораторій України.

Вісь 2 – вісь професійних компетентностей.

1. Здатність здійснювати безпечну професійну практичну діяльність згідно з протоколами, рекомендаціями щодо безпеки та діючим законодавством.

2. Здатність здійснювати збір та верифікацію даних, прийом та обробку зразків згідно з протоколами.

3. Здатність проводити аналіз зразків та здійснювати валідацію результатів згідно з існуючими протоколами.

4. Здатність застосувати сучасні методи та технології дослідження тканин та зразків різного походження у лабораторіях різного профілю та розуміння принципів дії цих методів.

5. Здатність інтерпретувати результати на основі наукового знання, розуміючи взаємозв'язок між результатами аналізу, діагнозом, клінічною інформацією та лікуванням, та представляти і повідомляти результати належним чином та документувати конфіденційні дані.

6. Здатність комбінувати поєднання різних технологічних прийомів лабораторних досліджень для вирішення професійних завдань.

7. Готовність виконувати точно та якісно дослідження, удосконалювати методики їх проведення та навчати інших.

2. Практично-орієнтований іспит (далі – *ПОІ*) – практична частина іспиту з клінічної лабораторної діагностики, клінічної хімії, мікробіології, вірусології та імунології з мікробіологічною діагностикою та гігієни з гігієнічною експертизою передбачає теоретичні питання, рішення типових ситуаційних задач, оцінку результатів лабораторних досліджень, а також виконання практичних навичок із вищенаведених освітніх компонентів.

Іспит «КРОК» – є обов'язковим компонентом індивідуального навчального плану здобувача освіти. Здобувач освіти допускається до складання ЄДКІ за умови відсутності в нього академічної заборгованості. ЄДКІ передбачає оцінювання обов'язкових результатів навчання, пов'язаних із здатністю фахівця розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері лабораторної медицини, визначених Стандартом та освітньо-професійною програмою.

Іспит «КРОК» це є стандартизований тест із фундаментальних та клінічних освітніх компонентів, що перевіряє досягнення компетентностей здобувачів вищої освіти, визначених вимогами Стандартів вищої освіти, розроблений державним некомерційним підприємством «Центр тестування

професійної компетентності фахівців з вищою освітою напрямів підготовки «Лабораторна діагностика» при Міністерстві охорони здоров'я України» (далі – *Центр тестування при МОЗ*).

Практичний орієнтований іспит – це іспит, яким оцінюється готовність випускника до впровадження професійної діяльності відповідно до вимог Стандарту вищої освіти шляхом демонстрування практичних компонентів професійної компетентності.

Метою атестації є:

- визначення рівня теоретичної та практичної підготовки здобувача освіти до наступної професійної діяльності;
- встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам освітньо-професійної програми.

3. ПОРЯДОК І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ЄДКІ

Постановою Кабінету Міністрів України від 19.05.2021 № 497 затверджено Перелік спеціальностей, за якими атестація здобувачів ступеня вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту (ЄДКІ). Зокрема, зазначеним Переліком визначено проведення ЄДКІ для здобувачів ступеня вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні зі спеціальностей «Технології медичної діагностики та лікування».

ЄДКІ (крім практично-орієнтованого іспиту) проводиться Центром тестування при МОЗ України, який є спеціально уповноваженою державною організацією для встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь та інших компетентностей вимогам Стандартів вищої освіти.

Практично-орієнтований іспит (*далі – ПОІ*) проводиться екзаменаційною комісією, яка створюється у закладі вищої освіти. Це є другий етап ЄДКІ, який складається офлайн на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології ім. проф. Д. П. Гриньова або з використанням технологій дистанційного навчання онлайн на базі навчально-наукового інституту якості освіти (*далі ННІ ЯО ХНМУ*).

При очній формі ПОІ проводиться у навчальній кімнаті кафедри мікробіології, вірусології та імунології ім. проф. Д.П. Гриньова, а демонстрація практичних навичок відбувається у приміщенні мікробіологічної лабораторії кафедри.

На початку іспиту здобувач освіти отримує у секретаря Екзаменаційної комісії (далі – ЕК) папку, яка містять білет і протоколи для оцінювання відповідей. Кожен білет складається з двох теоретичних питань та ситуаційної задачі і має номер, ідентичний номеру папки. Для демонстрації здобувачами практичних навичок викладачі кафедр у приміщенні мікро-

біологічної лабораторії підбирають необхідні матеріали у спеціально відведеному для цього місці.

При проведенні ПОІ у дистанційному режимі використовуються платформа дистанційного навчання ХНМУ на базі Moodle та сервіс відеоконференцій Microsoft Teams. В Microsoft Teams організовані окремі кімнати для викладачів з кожного освітнього компоненту, кімнати для здобувачів та окремо – для модераторів екзамену. Голова та члени ЕК мають можливість відвідувати будь-яку кімнату. На початку екзамену проводиться ідентифікація здобувача, протягом всього екзамену здобувачі працюють з увімкненою відеокамерою. На платформі дистанційного навчання ХНМУ на базі Moodle здобувач отримує екзаменаційний білет і надсилає заповнену форму відповіді. Після заповнення білету здобувач по чергово приєднуються до викладачів, які проводять опитування здобувача та оцінюють рівень оволодіння практичними навичками.

Під час виконання практичних навичок (при очній формі) екзаменатори і члени ЕК звертають увагу на рівень практичної підготовки випускника, яка передбачає самостійний виір методу дослідження та демонстрацію його застосування в мікробіологічній лабораторії. При необхідності екзаменатори і члени ЕК задають випускнику додаткові питання.

Попередні оцінки екзаменатори вносять до індивідуальних протоколів здобувачів освіти (відповідно до наданого протоколу – *додаток 2*). Після комісійного обговорення остаточні результати оголошуються головою ЕК у присутності всіх екзаменаторів, членів комісії та здобувачів вищої освіти.

Здобувачі вищої освіти, які не згодні з результатами практично-орієнтованого іспиту, мають право подати заяву голові ЕК на апеляцію лише в день атестації.

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗНАТЬ, УМІНЬ І ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК

На початку іспиту здобувач освіти отримує у секретаря Екзаменаційної комісії (*далі – ЕК*) папку, яка містять білет і протоколи для оцінювання відповідей. Кожен білет складається з двох теоретичних питань та ситуаційної задачі і має номер, ідентичний номеру папки. Для демонстрації здобувачами практичних навичок викладачі кафедр у приміщенні мікробіологічної лабораторії підбирають необхідні матеріали у спеціально відведеному для цього місці.

Оцінювання ПОІ виконується таким чином: здобувач освіти одержує білет з мікробіології, вірусології та імунології з мікробіологічною діагностикою.

При оцінюванні практично-орієнтованого іспиту виставляються три традиційні оцінки, з яких виводиться середнє арифметичне. *Наприклад*, здобувач отримав оцінки «5» за перше питання, «4» за друге питання та «5» за розв'язання ситуаційної задачі. Вираховується середнє арифметичне: $(5 + 4 + 5) / 3 = 4,6$. За *таблицею № 1* проводиться перерахування

традиційної оцінки в бали ЄКТС, що відповідає 187 балам. Одержана здобувачем кількість балів із кожного освітнього компоненту оцінюється за шкалою ЄCTS («А», «В», «С», «Д», «Е») та за традиційною системою («5», «4», «3») (за таблицею № 2).

При оцінюванні практично-орієнтованого іспиту з кожного освітнього компоненту виставляються окремо оцінки. Виконання типових задач, діяльності та умінь оцінюються традиційною оцінкою.

Результати складання атестації визначаються за 200 бальною шкалою, чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ЄCTS (Таблиця 1), які заносяться до екзаменаційного листа, залікової книжки випускника та протоколів засідання ЕК та оголошуються у цей же день.

Таблиця 1

Перерахунок середньої оцінки за ПОІ у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	200	4,27–4,29	171	3,55–3,56	142
4,97–4,99	199	4,24–4,26	170	3,52–3,54	141
4,95–4,96	198	4,22–4,23	169	3,5–3,51	140
4,92–4,94	197	4,19–4,21	168	3,47–3,49	139
4,9–4,91	196	4,17–4,18	167	3,45–3,46	138
4,87–4,89	195	4,14–4,16	166	3,42–3,44	137
4,85–4,86	194	4,12–4,13	165	3,4–3,41	136
4,82–4,84	193	4,09–4,11	164	3,37–3,39	135
4,8–4,81	192	4,07–4,08	163	3,35–3,36	134
4,77–4,79	191	4,04–4,06	162	3,32–3,34	133
4,75–4,76	190	4,02–4,03	161	3,3–3,31	132
4,72–4,74	189	3,99–4,01	160	3,27–3,29	131
4,7–4,71	188	3,97–3,98	159	3,25–3,26	130
4,67–4,69	187	3,94–3,96	158	3,22–3,24	129
4,65–4,66	186	3,92–3,93	157	3,2–3,21	128
4,62–4,64	185	3,89–3,91	156	3,17–3,19	127
4,6–4,61	184	3,87–3,88	155	3,15–3,16	126
4,57–4,59	183	3,84–3,86	154	3,12–3,14	125
4,54–4,56	182	3,82–3,83	153	3,1–3,11	124
4,52–4,53	181	3,79–3,81	152	3,07–3,09	123
4,5–4,51	180	3,77–3,78	151	3,05–3,06	122
4,47–4,49	179	3,74–3,76	150	3,02–3,04	121
4,45–4,46	178	3,72–3,73	149	3–3,01	120
4,42–4,44	177	3,7–3,71	148	Менше 3	Недостатньо
4,4–4,41	176	3,67–3,69	147		
4,37–4,39	175	3,65–3,66	146		
4,35–4,36	174	3,62–3,64	145		
4,32–4,34	173	3,6–3,61	144		
4,3–4,31	172	3,57–3,59	143		

**Відповідність оцінювання освітніх компонентів
у балах ECTS та традиційні оцінки**

Оцінка освітнього компоненту в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Традиційна оцінка з освітнього компоненту
180–200	A	5
160–179	B	4
150–159	C	4
130–149	D	3
120–129	E	3

Оцінки, які одержав здобувач вищої освіти під час іспиту з кожного освітнього компоненту окремо вносяться в протокол екзаменаційної комісії (додаток 3).

5. ПІДСУМКИ СКЛАДАННЯ АТЕСТАЦІЇ

Підсумки складання атестації підводить екзаменаційна комісія.

Результати атестації ІТІ – «Крок» оголошуються Головою Комісії в останній день засідання комісії, а результати Практично-орієнтованого іспиту (ПОІ) – в день його складання.

Успішним складанням атестації вважається успішне складання кожної складової ЄДКІ.

У разі нескладання будь-якого з компонентів атестації здобувач має право повторно скласти його не більше одного разу. Повторне складання компоненту допускається протягом одного року з дня першого проведення атестації.

У разі повторного неуспішного складання кваліфікаційного іспиту здобувача може бути поновлено на навчання за ступенем фахової передвищої або вищої освіти за такою самою спеціальністю для повторного навчання протягом не менше як двох семестрів. Рішення про зарахування особи, яка здобуває ступінь фахової передвищої або вищої освіти, результатів контрольних заходів під час повторного навчання та надання допуску до складання кваліфікаційного іспиту ухвалюється закладом освіти.

У разі повторного нескладання будь-якого з компонентів атестації особа вважається такою, що не виконала індивідуальний навчальний план та відрховується з Університету.

Здобувачу освіти, який отримав підсумкові оцінки «відмінно» не менше як з 75 % освітніх компонентів, передбачених навчальним планом, а з інших (25 %) – оцінки «добре» та склав атестацію з оцінками «відмінно», видається документ про вищу освіту з відзнакою.

Здобувачам, які з поважної причини (документально підтвердженої) не склали у визначений термін атестацію Ректором Університету може бути призначена додаткова дата її складання. Дата складання ІТІ «Крок», компоненту ЄДКІ визначається Центром тестування при МОЗ України протягом терміну роботи Комісії.

Рішення про присудження ступеня вищої освіти та присвоєння відповідної кваліфікації приймається екзаменаційною комісією на підставі успішного проходження усіх компонентів атестації (додаток 3).

Вимоги для повторного складання атестації для осіб, які не склали її, визначаються навчальним планом, який діяв у рік закінчення здобувачем освіти теоретичного курсу.

**6. НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ,
СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТАХ
НАВЧАННЯ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 224
«ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ»
СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ 224.01 «ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА»
ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Перелік програмних результатів навчання (*далі – ПРН*), що перевіряються на ЄДКІ згідно з положенням та порядком проведення державної атестації здобувачів 4 курсу за спеціальністю 224.01 «Технології медичної діагностики та лікування» спеціалізації 224.01 «Лабораторна діагностика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти:

ПРН 1. Проводити підготовку оснащення робочого місця та особисту підготовку до проведення лабораторних досліджень, з дотриманням норм безпеки та персонального захисту, забезпечувати підготовку до дослідження зразків різного походження та їх зберігання.

ПРН 3. Застосовувати сучасні комп'ютерні та інформаційні технології.

ПРН 4. Розуміти фізичні та хімічні принципи фарбування та застосовувати відповідні методи у лабораторних дослідженнях.

ПРН 10. Верифікувати результати лабораторних досліджень для діагностики інфекційних хвороб (норма / патологія).

ПРН 14. Виконувати мікробіологічні, вірусологічні та імунологічні дослідження для виявлення етіологічних чинників хвороб.

ПРН 18. На основі гуманітарних знань демонструвати соціальний оптимізм, повагу до етичних принципів. Проявляти позитивну професійну, соціальну та емоційну поведінку і адаптувати її до системи загальнолюдських цінностей; в межах компетенції проявляти самостійність і відповідальність в роботі. 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.

ПРН 19. Розуміти основи менеджменту якості лабораторних досліджень на переданалітичному, аналітичному та постаналітичному етапах їх виконання. Вміти забезпечити внутрішньолабораторний контроль якості із використанням контрольних матеріалів

**7. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ДРУГОГО ЕТАПУ ЄДКИ
ПРАКТИЧНО-ОРІЄНТОВАНОГО ІСПИТУ
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ 4-го КУРСУ
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 224
«ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ»
СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ 224.01 «ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА»
ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

*Із освітнього компоненту «Мікробіологія, вірусологія та імунологія
з мікробіологічною діагностикою»*

Загальна мікробіологія

1. Предмет мікробіології, її розділи. Основні завдання медичної мікробіології.

2. Основні етапи в історії розвитку мікробіології (праці Л. Пастера, Р. Коха, І. І. Мечникова, П. Ерліха, Д. І. Івановського та ін.). Роль вітчизняних вчених у розвитку мікробіології.

3. Основні принципи класифікації мікроорганізмів. Особливості будови бактерій, спірохет, рикетсій, актиноміцет, грибів, вірусів.

4. Будова бактеріальної клітини. Джгутики, капсули, спори, їх функціональне значення.

5. Хімічний склад мікробної клітини.

6. Живлення мікроорганізмів, його типи.

7. Дихання мікроорганізмів (біологічне окислення). Основні типи біологічного окислення — аеробний та анаеробний. Проміжні типи дихання.

8. Ферменти мікроорганізмів, їх роль в обміні речовин. Класифікація (екзо- та ендоферменти, конститутивні та адаптивні, ферменти агресії). Значення ферментативної активності для ідентифікації мікроорганізмів.

9. Ріст і розмноження мікроорганізмів. Стадії розмноження бактерій на рідкому поживному середовищі.

10. Поширення мікроорганізмів у природі (грунті, повітрі, воді).

11. Нормальна мікрофлора організму людини.

12. Вплив фізичних чинників на життєдіяльність мікроорганізмів.

13. Стерилізація, її види.

14. Вплив хімічних чинників на життєдіяльність мікроорганізмів. Дезінфекція. Застосування дезінфікуючих речовин у мікробіологічній лабораторії. Методи знешкодження відпрацьованого матеріалу. Поточна і заключна дезінфекція.

15. Вплив біологічних чинників на мікроорганізм (симбіоз, метабіоз, антагонізм та ін.). Практичне використання мікробного антагонізму (праці Л. Пастера, І. І. Мечникова, О. Г. Полотебнова, В. А. Манасеїна).

16. Поняття про чисту культуру мікроорганізмів. Методи виділення чистої культури. Визначення властивостей (ідентифікація) чистої культури.

17. Поживні середовища: призначення, класифікація, етапи виготовлення. Вимоги до поживних середовищ.

18. Бактеріофаги, їх природа. Взаємодія фага з бактеріальною клітиною. Вірулентні і помірні фаги. Практичне використання фагів.

19. Антибіотики: історія відкриття, класифікація, механізм і спектр дії, застосування, побічна дія антибіотиків.

20. Генетика мікроорганізмів. Форми мінливості (фенотипова і генотипова). Дисоціація (S- і R-форми). Значення мінливості в діагностиці, профілактиці і лікуванні інфекційних хвороб.

21. Роль мікроорганізмів у розвитку інфекційного процесу. Поняття про патогенність і вірулентність. Чинники вірулентності: токсиноутворення, наявність капсули, інвазивні властивості та ін. Екзо- та ендотоксини, їх порівняльна характеристика.

22. Визначення понять «інфекція» та «інфекційний процес». Характерні ознаки і періоди перебігу інфекційної хвороби.

23. Поняття про епідемічний процес. Джерела та механізми передачі інфекції, шляхи поширення мікроорганізмів, сприйнятливість населення (спорадичні хвороби, епідемії, пандемії, ендемії, внутрішньолікарняні інфекції).

24. Інфекційний процес: форми прояву. Види генералізованої інфекції.

25. Імунітет (визначення), його види.

26. Чинники неспецифічного захисту макроорганізму (роль шкіри, слизових оболонок, внутрішніх органів, нормальної мікрофлори).

27. Фагоцитоз. Клітинні чинники неспецифічного захисту. Фагоцитарна теорія І. І. Мечникова. Види фагоцитів. Фази і механізм фагоцитозу. Завершений і незавершений фагоцитоз.

28. Гуморальні чинники неспецифічного захисту макроорганізму (роль комплементу, пропердину, лізоциму, лейкоцинів, лізинів, плакнінів).

29. Антигени і гаптени, їх властивості. Антигенна структура бактеріальної клітини.

30. Антитіла (імуноглобуліни). Класи імуноглобулінів. Природа та значення, види.

31. Динаміка утворення антитіл (індуктивна і продуктивна фази). Клітинні механізми імунної відповіді (роль Т- і В-лімфоцитів, макрофагів).

32. Реакції імунітету, їх значення.

33. Вакцини: види, отримання. Методи вакцинації. Ревакцинація. Вакцинопрофілактика і вакцинотерапія.

34. Сироватки, антибактеріальні і антитоксичні. Отримання та застосування лікувальних та діагностичних імунних сироваток.

35. Алергія, її види. Анафілактичний шок. Сенсibiliзація і десенсибилізація. Значення алергійних реакцій у діагностиці інфекційних хвороб.

Спеціальна мікробіологія

36. Стафілококи. Хвороби, спричинені стафілококами. Мікробіологічна характеристика стафілококів. Резистентність. Механізм зараження, патогенез. Імунітет. Матеріал для дослідження, особливості взяття його. Методи лабораторної діагностики.

37. Стрептококи, їх класифікація. Мікробіологічна характеристика. Хвороби, спричинені стрептококами. Роль стрептокока в етіології скарлатини, ревматизму. Механізм зараження, патогенез, імунітет. Матеріал для дослідження, особливості взяття його і транспортування до лабораторії. Методи лабораторної діагностики.

38. Стрептококи пневмонії (пневмококи). Мікробіологічна характеристика. Резистентність. Механізм зараження, патогенез, імунітет. Хвороби, спричинені стрептококом пневмонії (пневмококами). Матеріал для дослідження, особливості взяття його і транспортування до лабораторії. Лабораторна діагностика.

39. Менінгококи. Таксономія. Мікробіологічна характеристика. Резистентність. Механізм зараження, патогенез, імунітет. Матеріал для дослідження, особливості взяття його і транспортування до лабораторії. Лабораторна діагностика.

40. Гонококи. Таксономія. Мікробіологічна характеристика. Резистентність. Хвороби гонокової етіології. Механізм зараження, патогенез, імунітет. Матеріал для дослідження, особливості взяття його. Лабораторна діагностика.

41. Ешерихії. Роль кишкової палички в фізіології організму людини. Ентеропатогенні, ентеротоксигенні, ентероінвазивні, ентерогеморагічні, ентероадгерентні кишкові палички. Мікробіологічна характеристика. Резистентність. Матеріал для дослідження, особливості взяття його. Лабораторна діагностика.

42. Сальмонели. Мікробіологічна характеристика. Токсини, антигенна структура. Резистентність. Хвороби, спричинені сальмонелами: черевний тиф, паратифи А і В. Патогенез. Матеріал для дослідження на різних етапах хвороби. Лабораторна діагностика. Ранній метод діагностики черевного тифу.

43. Сальмонели – збудники харчових токсикоінфекцій. Таксономія. Мікробіологічна характеристика. Механізм зараження, патогенез. Імунітет. Матеріал для дослідження. Лабораторна діагностика. Профілактика і лікування.

44. Шигели. Таксономія. Мікробіологічна характеристика. Стійкість. Механізм зараження, патогенез, імунітет. Матеріал для дослідження, особливості взяття його. Лабораторна діагностика.

45. Умовно-патогенні бактерії (клебсіели, протей, синьогнійна паличка, ієрсинії). Мікробіологічна характеристика. Роль у патології людини. Матеріал для дослідження, особливості взяття його. Лабораторна діагностика.

46. Кампілобактери – збудники гострих кишкових захворювань. Біологічні властивості, мікробіологічна діагностика.

47. Хелікобактер пілорі – збудник гастродуоденальних захворювань людини. Відкриття, біологічні властивості, патогенез. Методи мікробіологічної діагностики. Сучасні методи лікування хелікобактерної інфекції.

48. Холерні вібріони. Класифікація. Мікробіологічна характеристика. Резистентність. Механізм зараження на холеру. Патогенез хвороби. Імунітет. Режим роботи лабораторії ОНІ. Матеріал для дослідження, особливості взяття його і транспортування. Лабораторна діагностика.

49. Єрсинії чуми. Таксономія. Мікробіологічна характеристика. Резистентність. Механізм зараження на чуму, патогенез хвороби. Імунітет. Режим роботи. Особливості взяття матеріалу і доставки його до лабораторії. Лабораторна діагностика.

50. Франсісели туляремії. Таксономія. Мікробіологічна характеристика. Стійкість. Механізм зараження, патогенез, імунітет. Матеріал для дослідження, особливості взяття його і транспортування. Режим роботи. Лабораторна діагностика.

51. Бруцели. Таксономія. Мікробіологічна характеристика. Стійкість. Механізм зараження, патогенез хвороби. Імунітет. Матеріал для дослідження, особливості взяття і транспортування. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика і лікування.

52. Бацили сибірки. Таксономія. Мікробіологічна характеристика. Резистентність. Механізм зараження, патогенез хвороби, імунітет. Особливості взяття матеріалу при різних клінічних формах сибірки. Режим роботи. Лабораторна діагностика.

53. Бордетелі. Мікробіологічна характеристика. Резистентність. Механізм зараження, патогенез, імунітет. Матеріал для дослідження, особливості взяття його і транспортування до лабораторії. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика і лікування.

54. Мікобактерії туберкульозу. Таксономія. Мікробіологічна характеристика. Стійкість. Механізм зараження. Патогенез. Імунітет. Взяття матеріалу при різних клінічних формах. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика і лікування.

55. Патогенні спороутворювальні анаероби. Мікробіологічна характеристика. Методи культивування. Клостридії правцю. Механізм зараження, патогенез. Матеріал для дослідження, особливості взяття його і транспортування. Методи лабораторної діагностики. Специфічна профілактика і лікування.

56. Збудники ранової анаеробної інфекції (газової гангрени). Мікробіологічна характеристика. Стійкість. Механізм зараження, патогенез, імунітет. Матеріал для дослідження. Лабораторна діагностика. Специфічна профілактика і лікування.

57. Клостридії ботулізму. Таксономія. Мікробіологічна характеристика. Стійкість. Механізм зараження, патогенез, імунітет. Матеріал для дослідження. Методи лабораторної діагностики.

58. Неклостридіальні анаероби. Бактероїди. Мікробіологічна характеристика. Роль бактероїдів у патології людини. Матеріал для дослідження. Лабораторна діагностика.

59. Бліда трепонема. Таксономія. Мікробіологічна характеристика. Резистентність. Механізм зараження, патогенез і клінічні прояви. Імунітет. Матеріал для дослідження, особливості взяття. Заходи безпеки під час роботи з патологічним матеріалом. Лабораторна діагностика.

60. Борелії. Таксономія. Мікробіологічна характеристика збудника поворотного тифу. Стійкість. Механізм зараження, патогенез, імунітет. Матеріал для дослідження. Лабораторна діагностика.

61. Лептоспіри. Таксономія. Мікробіологічна характеристика. Стійкість. Механізм зараження, патогенез лептоспірозу. Матеріал для дослідження. Лабораторна діагностика. Виявлення лептоспіру у навколишньому середовищі.

62. Рикетсії. Мікробіологічна характеристика. Епідемічний та ендемічний висипний тиф. Хвороба Брілла. Механізм зараження. Матеріал для дослідження. Лабораторна діагностика.

63. Мікоплазми, класифікація. Біологічні властивості, методи культивування. Роль в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика мікоплазмозу.

64. Хламідії, класифікація, біологічні властивості. Методи культивування. Роль в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика хламідіозу.

65. Патогенні гриби. Класифікація. Морфологія, культуральні властивості збудників дерматомікозів: фавусу (парші), мікроспорії, трихофітії, епідермофітії. Морфологічна характеристика грибів роду *Candida*. Взяття матеріалу для дослідження. Лабораторна діагностика. Профілактика і лікування.

66. Віруси. Загальна характеристика. Історія відкриття. Будова, розміри і властивості вірусів (будова віріона, хімічний склад). Класифікація. Методи культивування вірусів.

67. Ортоміксовіруси. Вірус грипу. Морфологія. Типи вірусів. Взяття матеріалу для дослідження. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика.

68. Параміксовіруси. Вірус кору. Морфологія. Патогенез. Клінічні прояви. Імунітет. Вірусологічна діагностика. Профілактика.

69. Вірус епідемічного паротиту. Морфологія. Культивування. Патогенез. Клінічні прояви. Імунітет. Вірусологічна діагностика. Профілактика.

70. Рабдовіруси. Вірус сказу. Морфологія. Специфічні включення, їх діагностичне значення. Джерела, механізми і шляхи передавання інфекції. Роботи Л. Пастера щодо отримання вірусу-фікс. Матеріал для дослідження. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика.

71. Пікорнавіруси. Вірус поліомієліту. Морфологія. Серотипи. Матеріал для дослідження. Методи дослідження. Специфічна профілактика. Короткі відомості щодо вірусів Коксаки та ЕСНО.

72. Флавівіруси. Вірус клішового енцефаліту.

73. ДНК-геномні віруси. Герпесвіруси. Структура і хімічний склад. Антигени. Культивування і репродукція. Патогенез. Імунітет. Вірусологічна діагностика. Профілактика і лікування.

74. Гепаднавіруси. Віруси гепатиту. Характеристика вірусних антигенів, виділених від хворих на гепатит. Австралійський антиген. Механізм зараження. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика.

75. Поксвіруси. Вірус натуральної віспи. Морфологія, ультраструктура. Культивування. Антигенна структура. Резистентність. Патогенез. Імунітет. Діагностичне значення включень (тільца Морозова–Пашена, Гварнієрі). Матеріал для дослідження. Вірусологічна діагностика. Експрес-діагностика. Специфічна профілактика. Лікування.

76. Ретровіруси. Вірус імунодефіциту людини (ВІЛ). Таксономія. Структура. Походження хвороби. Шляхи передавання вірусу. Патогенез хвороби. Матеріал для дослідження, особливості взяття його. Методи вірусологічної діагностики. Профілактика.

77. Пріони. Властивості. Пріонові захворювання тварин (скрепі, губчаста енцефалопатія корів) та людини (куру, хвороба Крейцфельда–Якоба та ін.). Патогенез пріонових захворювань. Діагностика.

Санітарна мікробіологія

78. Санітарно-бактеріологічне дослідження повітря. Визначення загального мікробного числа (ЗМЧ) і санітарно-показових мікроорганізмів.

79. Санітарно-бактеріологічне дослідження води. Визначення ЗМЧ, колі-титру, колі-індексу, кількості патогенних мікроорганізмів.

80. Санітарно-бактеріологічне дослідження ґрунту. Визначення ЗМЧ, титру БГКП, титру *Clostridium perfringens*.

81. Санітарно-бактеріологічне дослідження молока і молочних продуктів. Визначення ЗМЧ, титру БГКП, специфічної мікрофлори.

82. Санітарно-бактеріологічне дослідження виробів із кремом. Визначення титру БГКП та забруднення золотистим стафілококом.

83. Санітарно-бактеріологічне дослідження кулінарних і м'ясо-ковбасних виробів. Визначення ЗМЧ, титру БГКП. Дослідження на наявність патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів.

84. Санітарно-бактеріологічне дослідження консервів. Перевірка відібраних проб на герметичність і бомбаж. Визначення аеробів і анаеробів.

85. Санітарно-бактеріологічне дослідження сиропів, безалкогольних і слабоалкогольних напоїв. Визначення ЗМЧ напоїв, титру БГКП та озливаючих бактерій.

86. Санітарно-бактеріологічне дослідження перев'язувального і хірургічного матеріалу на стерильність.

87. Санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з рук та обладнання. Взяття змивів з рук (персоналу) та лабораторного стола. Бактеріологічний контроль за якістю дезінфекції.

Основи клінічної мікробіології.

88. Умовно – патогенні мікроорганізми, біологічні властивості, етіологічна роль у розвитку опортуністичних інфекцій. Характеристика захворювань, спричинених умовно – патогенними мікроорганізмами.

89. Внутрішньолікарняна інфекція, умови її виникнення. Властивості лікарняних ековарів мікроорганізмів. Мікробіологічна діагностика гнійно-запальних, опікових інфекцій та інфекцій ран, спричинених лікарняними штамми.

90. Клінічна мікробіологія. Об'єкт досліджень. Предмет, завдання, методи. Критерії етіологічної ролі умовно – патогенних мікробів, виділених з патологічного вогнища.

8. ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ДО ДРУГОГО ЕТАПУ ЄДКІ ПРАКТИЧНО-ОРІЄНТОВАНОГО ІСПИТУ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ 4-го КУРСУ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 224 «ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ» СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ 224.01 «ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА» ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Із освітнього компоненту «Мікробіологія, вірусологія та імунологія з мікробіологічною діагностикою»

1. Організація та обладнання мікробіологічної лабораторії, правила роботи. Організація робочого місця лаборанта.

2. Будова мікроскопа, правила мікроскопування. Дослідження препаратів. Визначення морфології бактерій.

3. Дослідження під мікроскопом нативного та забарвленого препаратів.

4. Забарвлення фіксованого мазка за методом Грама; дослідження під мікроскопом. Визначення форми бактерій і тинкторіальних властивостей.

5. Виготовлення препарату з бактеріальної культури, що виросла на щільному поживному середовищі, забарвлення простим методом, мікроскопія.

6. Виготовлення препаратів «завислої» та «роздавленої» крапель.

7. Проведення посіву на поживні середовища петлею, шпателем, тампоном.

8. Проведення пересіву характерної колонії на косий агар і чистої культури в глибину поживного середовища.

9. Виготовлення бактеріологічної петлі. Вимоги до неї.

10. Підготування посуду до стерилізації; стерилізація посуду.
11. Будова печі Пастера, парового стерилізатора, згортувача сироватки. Правила роботи з апаратурою. Тести для перевірки якості стерилізації.
12. Техніка механічної стерилізації. Мембранні фільтри, фільтри Зейтца.
13. Миття лабораторного посуду (нового і того, що використовувався).
14. Виготовлення дезінфікуючих розчинів, що застосовуються в мікробіологічній лабораторії.
15. Дезінфекція рук, робочого місця, інструментів, піпеток, відпрацьованого матеріалу.
16. Виготовлення МПА, етапи. Визначення рН виготовленого середовища за допомогою індикаторного папірця.
17. Виготовлення диференційно-діагностичних середовищ. Визначення рН за допомогою потенціометра. Тест-системи для біохімічної ідентифікації бактерій.
18. Виготовлення спеціальних поживних середовищ: кров'яного і сироваткового агару.
19. Характеристика колонії, що виросла на щільному поживному середовищі.
20. Характеристика росту мікроорганізмів на рідкому поживному середовищі.
21. Якісні проби виявлення бактеріофагу.
22. Визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків методами паперових
23. дисків і серійних розведень.
24. Підготовка тварин до досліду. Техніка зараження лабораторних тварин. Розтин трупів лабораторних тварин. Виготовлення мазків-відбитків з органів тварини.
25. Постановка реакції аглютинації: принцип і механізм, методи постановки, підготовка інгредієнтів. Облік та оцінювання результатів.
26. Постановка реакції непрямої гемаглютинації і гальмування гемаглютинації: принцип і механізм, облік та оцінювання результатів.
27. Постановка реакції преципітації: принцип і механізм. Постановка реакції кільцепреципітації та преципітації в агарі. Облік та оцінювання результатів.
28. Постановка реакції лізису (гемолізу): принцип і механізм. Облік та оцінювання результатів.
29. Постановка реакції зв'язування комплементу: принцип і механізм. Облік та оцінювання результатів.
30. Облік та оцінювання серологічних реакцій з міткою.
31. Санітарно-бактеріологічне дослідження повітря. Визначення загального мікробного числа (ЗМЧ) і санітарно-показових мікроорганізмів. Відбір проб повітря за допомогою апарата Кротова.

32. Санітарно-бактеріологічне дослідження води. Взяття проб водопровідної води. Доставка в лабораторію. Визначення ЗМЧ, колі-титру, колі-індексу, кількості патогенних мікроорганізмів.

33. Санітарно-бактеріологічне дослідження ґрунту. Відбір проб, транспортування, підготовка для дослідження. Визначення ЗМЧ, титру БГКП, титру *Clostridium perfringens*. Оцінювання санітарного стану ґрунту за мікробіологічними показаннями.

34. Санітарно-бактеріологічне дослідження молока і молочних продуктів. Відбір проб, транспортування, підготовка для дослідження. Визначення ЗМЧ, титру БГКП, специфічної мікрофлори. Оцінювання стану молока за мікробіологічними показаннями.

35. Санітарно-бактеріологічне дослідження виробів із кремом. Відбір проб для дослідження, оформлення супровідної документації. Транспортування до лабораторії. Підготовка для дослідження. Визначення титру БГКП та забруднення золотистим стафілококом.

36. Санітарно-бактеріологічне дослідження кулінарних та м'ясо-ковбасних виробів. Відбір проб, транспортування до лабораторії. Підготовка проб для дослідження. Визначення ЗМЧ, титру БГКП. Дослідження на наявність патогенних та умовно- патогенних мікроорганізмів.

37. Санітарно-бактеріологічне дослідження консервів. Відбір проб. Перевірка відібраних проб на герметичність і бомбаж. Підготування консервів для дослідження. Визначення аеробів і анаеробів.

38. Санітарно-бактеріологічне дослідження сиропів, безалкогольних і слабоалкогольних напоїв. Визначення ЗМЧ напоїв. Визначення титру БГКП та ослизнюючих бактерій.

39. Санітарно-бактеріологічне дослідження перев'язувального і хірургічного матеріалу на стерильність.

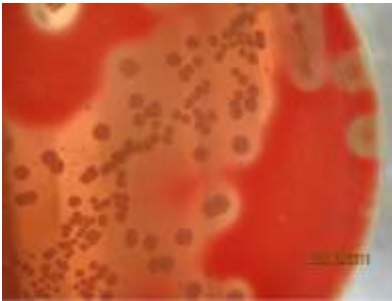
40. Санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з рук та обладнання. Бактеріологічний контроль за якістю дезінфекції. Взяття змивів з рук (персоналу) та лабораторного стола.

**9. ПРИКЛАДИ ТИПОВИХ СИТУАЦІЙНИХ ЗАДАЧ
ДО ПРАКТИЧНО-ОРІЄНТОВАНОГО ІСПИТУ
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ 4-го КУРСУ
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 224
«ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ»
СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ 224.01 «ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА»
ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

*Із освітнього компоненту «Мікробіологія, вірусологія та імунологія
з мікробіологічною діагностикою»*

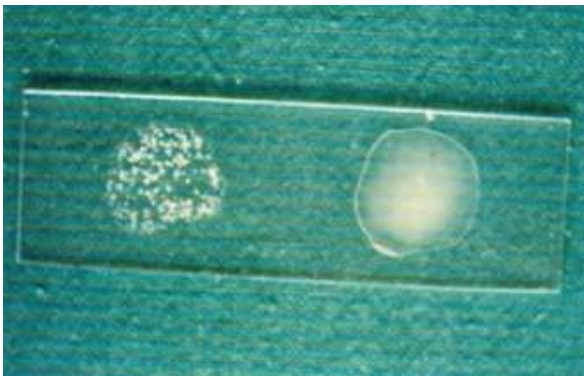
СИТУАЦІЙНА ЗАДАЧА № 1

Ви працюєте у бактеріологічній лабораторії. Опишіть культуральні властивості *S. aureus* та *S. pneumoniae* на щільному середовищі.



СИТУАЦІЙНА ЗАДАЧА № 2

Ви працюєте у бактеріологічній лабораторії. Поясніть результат орієнтовної реакції аглютинації на склі.



10. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

З освітнього компоненту «Мікробіологія, вірусологія та імунологія з мікробіологічною діагностикою»

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. ISBN 978-966-382-874-9.
2. Мікробіологія з основами імунології : підручник / В. В. Данилейченко, Й. М. Федечко, О. П. Корнійчук, І. І. Солонинко. 3-є стереотипне видання. Київ : Медицина, 2020. 384 с. ISBN: 978-617-505-810-7.
3. Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, М. С. Творко, В. П. Широбоков. Вінниця : Нова книга, 2018. 575 с. ISBN 978-966-382-729-2.
4. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія : підручник / В. А. Люта, О. В. Кононов. 2-є вид. Київ : ВСВ «Медицина», 2018. 576 с. ISBN 978-617-505-702-5.
5. Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та контроль : пер. 19-го англ. вид.: у 2 т. Т.1 / за ред. Майкла Р. Барера, Вілла Ірвінга, Ендрю Свонна, Нелюн Перери ; наук. ред. пер.: Сергій Климнюк, Валерій Мінухін, Сергій Похил. Київ : ВСВ «Медицина», 2020. XIV, 434 с. ISBN 978-617-505-805-3.
6. Медична мікробіологія. Посібник з мікробних інфекцій: патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та контроль : пер. 19-го англ. вид.: у 2 т. Т.2 / за ред. Майкла Р. Барера, Вілла Ірвінга, Ендрю Свонна, Нелюн Перери ; наук. ред. пер.: Сергій Климнюк, Валерій Мінухін, Сергій Похил. Київ : ВСВ «Медицина», 2021. XIV, 386 с. ISBN 978-617-505-806-0.
7. Murray PR. Medical microbiology / Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal, Michael A. Pfaller ; consultant, JMI Laboratories. 9th edition. Philadelphia : Elsevier Inc, 2020. 872 p. ISBN 978-032-367-322-8.
8. Foundations in microbiology, 11 edition / Kathekeen Park Talaro, Barry Chess / NY: McGraw-Hill Education. 2021. 976 p.
9. Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology, 28th Edition, 2019, English. 827 p. ISBN: 978-1260012026.
10. Warren E. Levinson, Review of Medical Microbiology and Immunology. 14th Edition, Kindle Edition, McGraw-Hill Prof Med. 2022. 880 p. ISBN 978-0071845748

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
перший (бакалаврський) рівень

ЗРАЗОК БІЛЕТА
практично-орієнтованого іспиту

Освітня програма «Лабораторна діагностика»
Спеціальність 224 «Технології медичної діагностики та лікування»
Спеціалізація 224.01 «Лабораторна діагностика»

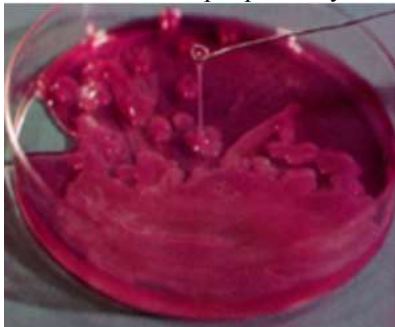
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Практично-орієнтований іспит
Спеціальність 224 «Технології медичної діагностики та лікування»
Спеціалізація 224.01 «Лабораторна діагностика»

«Мікробіологія, вірусологія
та імунологія з мікробіологічною діагностикою»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Ферменти мікроорганізмів, їх роль у обміні речовин та у формуванні патогенності бактерій.
2. У новонародженої дитини виявлено гнійні виділення з кон'юнктиви ока. Під час мікроскопії мазка з кон'юнктиви знайдено велику кількість лейкоцитів та грамнегативні бобоподібні диплококи, що знаходяться всередині лейкоцитів. Який збудник є причиною цього захворювання? Які ваші подальші дії?
3. Задача. Ви працюєте у бактеріологічній лабораторії. Опишіть культуральні властивості мікроорганізму на щільному середовищі:



Зав. кафедри мікробіології, вірусології та імунології
ім. проф. Д.П. Гриньова, д.мед.н., професор

М.М. Мішина

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
перший (бакалаврський) рівень

ПРОТОКОЛ ВІДПОВІДЕЙ

проведення та оцінювання практично-орієнтованого іспиту (очна форма)

Освітня програма «Лабораторна діагностика»

Спеціальність 224 «Технології медичної діагностики та лікування»

Спеціалізація 224.01 «Лабораторна діагностика»

Папка № _____

Прізвище, ім'я, по батькові здобувача _____

Код здобувача _____

Факультет: 4 медичний № академічної групи _____

Дата _____ (Підпис здобувача) _____

Час : початок _____ закінчення _____

№ з/п	Освітній компонент, який складає ПОІ	Оцінка			Середнє арифметичне оцінок	Підпис екзаменатора
		1 питання	2 питання	3 питання		
1	Мікробіологія, вірусологія та імунологія з мікробіологічної діагностикою					
РЕЗУЛЬТАТ ІСПИТУ :						

Екзаменатори, члени ЕК

_____ (ПІБ)

_____ (підпис)

_____ (ПІБ)

_____ (підпис)

_____ (ПІБ)

_____ (підпис)

_____ (ПІБ)

_____ (підпис)

Секретар

_____ (ПІБ)

_____ (підпис)

Голова комісії

« ___ » _____ р.

_____ (ПІБ)

_____ (підпис)

Оцінювання кожного питання з дисципліни проводиться за 4-бальною шкалою («5», «4», «3», «2»). Підсумковий бал визначається, як середнє арифметичне всіх оцінок та перераховується у багатобальну шкалу за *таблицею 1* (с. 9).

Дата « _____ » _____ р.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет
(повне найменування закладу вищої освіти)

ПРОТОКОЛ № _____ від «__» _____ р.

засідання екзаменаційної комісії

**з присудження ступеня вищої освіти бакалавр та присвоєння кваліфікації(-й):
освітня кваліфікація: бакалавр технологій медичної діагностики та лікування
за спеціалізацією «Лабораторна діагностика»,
професійна кваліфікація лаборант (медицина)**

Галузь знань <u>22 Охорона здоров'я</u> (код, найменування) Спеціальність <u>224 Технології медичної діагностики та лікування</u> (код, найменування) Спеціалізація (у разі наявності) _____ Освітня програма <u>Лабораторна діагностика</u> (найменування) Факультет: <u>IV медичний</u> (найменування) Номер групи: _____			Результати комплексного практично-орієнтованого кваліфікаційного іспиту				Присутні: Голова: Члени: 1. 2. 3. 4. 5.			
Екзаменаційна комісія РОЗГЛЯНУЛА матеріали атестації здобу- вачів вищої освіти, які виконали навчальний план (у тому числі перший етап ЄДК) і УХВАЛИЛА рішення про надання ступеня вищої освіти: <u>бакалавр</u> , присвоїти освітню кваліфікацію: <u>бакалавр</u> за спеціальністю <u>224 «Технології медичної діагностики та лікування»</u> , присвоїти професійну кваліфікацію: <u>лаборант (медицина)</u>			Клінічна лабораторія діагностики	Клінічна біохімія	Мікробіологія, вірусологія та імунологія з мікробіологічною діагностикою	Гігієна та екологія з гігієною експертизою	Рішення екзаменаційної комісії (прописом)			Підпис голови екзамена- ційної комісії
№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові (за наявності)	Ідентифікаційний номер з СДЕБО (ID ФО)					Ступінь вищої освіти (присудити/ не присудити)	Освітню кваліфікацію (присвоїти/ не присвоїти)	Професійну кваліфікацію (присвоїти/ не присвоїти)	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										

Всього розглянуто матеріалів _____ (_____) здобувачів
(кількість здобувачів освіти прописом)

Члени екзаменаційної комісії:

- 1.
- 2.

Підписи: Голова _____
(підпис, прізвище, ім'я по батькові (за наявності))

Секретар* _____
(підпис, прізвище, ім'я по батькові (за наявності))

* Якщо у складі екзаменаційної комісії більше ніж один секретар, протокол підписує секретар, який безпосередньо від відповідний протокол

ЗМІСТ

	Назва розділу	Сторінка
<i>Розділ 1.</i>	Нормативна база	3
<i>Розділ 2.</i>	Загальні положення ЄДКІ	3
<i>Розділ 3.</i>	Порядок і методика проведення ЄДКІ	7
<i>Розділ 4.</i>	Критерії оцінки, знань, умінь і практичних навичок	8
<i>Розділ 5.</i>	Підсумки складання атестації	10
<i>Розділ 6.</i>	Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у програмних результатах навчання за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування» спеціалізацією 224.01 «Лабораторна діагностика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.	11
<i>Розділ 7.</i>	Перелік питань до другого етапу ЄДКІ практично-орієнтованого іспиту для здобувачів вищої освіти 4-го курсу за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування» спеціалізацією 224.01 «Лабораторна діагностика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти	12
<i>Розділ 8.</i>	Перелік практичних навичок до другого етапу ЄДКІ практично-орієнтованого іспиту для здобувачів вищої освіти 4-го курсу за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування» спеціалізацією 224.01 «Лабораторна діагностика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти	18
<i>Розділ 9.</i>	Приклади типових ситуаційних задач до практично-орієнтованого іспиту для здобувачів вищої освіти 4-го курсу за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування» спеціалізацією 224.01 «Лабораторна діагностика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти	21
<i>Розділ 10.</i>	Перелік рекомендованої навчальної та навчально-методичної літератури	22
<i>Додаток 1.</i>	Зразок білета практично-орієнтованого іспиту з мікробіології, вірусології та імунології з мікробіологічною діагностикою	23
<i>Додаток 2.</i>	Зразок протоколу проведення та оцінювання практично-орієнтованого іспиту	24
<i>Додаток 3.</i>	Зразок протоколу засідання ЕК з присудження ступеня вищої освіти	25

Навчальне видання

**ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ
ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ І ПРОВЕДЕННЯ
ЄДИНОГО ДЕРЖАВНОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 224
«ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ»
СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ 224.01 «ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА»
ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ
З ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ
«МІКРОБІОЛОГІЯ, ВІРУСОЛОГІЯ ТА ІМУНОЛОГІЯ
З МІКРОБІОЛОГІЧНОЮ ДІАГНОСТИКОЮ»**

***Методичні вказівки
для самостійної позааудиторної роботи
здобувачів вищої освіти 4-го курсу***

Упорядники Мішина Марина Митрофанівна
 Марченко Ірина Анатоліївна
 Мозгова Юлія Анатоліївна
 Завгородній Ігор Володимирович
 Логвінова Жанна Іванівна
 Буров Андрій Миколайович

Відповідальний за випуск М. М. Мішина



Комп'ютерна верстка О.Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. 1,8. Зам. № 24-34398.

**Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com, vid.redact@knmu.edu.ua**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р