Комунальний заклад Сумської обласної ради
«Сумський фаховий медичний коледж»

Циклова комісія освітніх компонентів, що формують загальні та спеціальні компетентності

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
з навчальної роботи
_____ Людмила ЛЯШЕНКО
«01» ____09____ 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
на 2026/2027 навчальний рік

Назва навчальної дисципліни	**Основи клініко-лабораторної діагностики з елементами діагностики інвазійних захворювань**
Галузь знань	**22 Охорона здоров'я**
Спеціальність	**223 Медсестринство**
Освітньо-професійна програма	**Акушерська справа**
Форма навчання	**Денна**
Освітньо-професійний ступінь	**Фаховий молодший бакалавр**
Обсяг кредитів ЄКТС	**3,0**
Загальна кількість годин	**90**
Розробник:	**Марина Кісільова**

Робочу програму розглянуто та схвалено
на засіданні ЦК ОКЗСК
протокол від 01.09.2026 р. № 1
Голова ЦК _____Марина КІСІЛЬОВА

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи клініко-лабораторної діагностики з елементами діагностики інвазійних захворювань

(назва навч.дисципліни)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітньо-професійний ступінь, форма навчання				
Галузь знань	22 Охорона здоров'я			
Спеціальність	223 Медсестринство			
Освітня програма	Акушерська справа			
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр			
Форма навчання	Денна			
Характеристика навчальної дисципліни				
Вид	Вибіркова			
Обсяг кредитів ECTS	3,0			
Загальна кількість годин:	90			
аудиторних	50			
СРС	40			
Кількість модулів				
Кількість змістовних модулів *(якщо є)*				
Форма підсумкового контролю	Диф. залік			
Найменування показників навчальної дисципліни				
Навч.рік підготовки	2026/2027			
Термін вивчення дисципліни	VIII семестр – 4-А			
Форма навчання	Денна			
Лекції - всього	10			
Практичні заняття	40			
Самостійна робота здобувача освіти, в т.ч. інд. роб.	40			
По семестрах:	лекції	практичні	сам. робота	ф/контролю
Форма навч.	денна	денна	денна	
VIII семестр – 4-А	10	40	40	Диф. залік

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інвазійні (паразитарні) захворювання залишаються вагомою складовою в загальній структурі патологій людини. Інтенсивна міграція населення, зміна кліматичних умов та збільшення кількості пацієнтів з імунодефіцитними станами роблять проблему своєчасної та якісної діагностики цих хвороб надзвичайно актуальною для сучасної системи охорони здоров'я.

Для успішного вирішення цих завдань фаховий медичний бакалавр за спеціальністю «Медсестринство» повинен володіти базовими знаннями з клініко-лабораторної діагностики, розуміти біологію й морфологію збудників інвазій на різних стадіях розвитку, їх патогенний вплив на організм людини, шляхи зараження, а також алгоритми правильного відбору та транспортування біоматеріалу для дослідження.

Робочу програму з вибіркової дисципліни **«Основи клініко-лабораторної діагностики з елементами діагностики інвазійних захворювань»** розроблено відповідно до вимог Стандарту фахової передвищої освіти України за галуззю знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальністю 223 «Медсестринство» та положень Освітньо-професійної програми «Акушерська справа». Програма інтегрує сучасні міжнародні протоколи лабораторних досліджень, правила біобезпеки та стандарти медсестринського догляду.

Програма складається з таких основних розділів:

- **Основи клініко-лабораторних досліджень** – вивчає загальні принципи організації роботи лабораторій, сучасні методи загальноклінічних досліджень біологічних рідин (крові, сечі, калу, мокротиння), клінічне значення відхилень основних показників від норми.
- **Діагностика інвазійних захворювань (паразитологія)** – охоплює вивчення морфології, циклів розвитку та методів виявлення найпростіших (протозоонози), гельмінтів (гельмінтози) та членистоногих (ектопаразитози) на різних стадіях їхнього онтогенезу; особливості клініко-діагностичного значення лабораторних тестів.
- **Організація лабораторного обстеження та преаналітичний етап** – розглядає правила підготовки пацієнта до досліджень, техніку та алгоритми взяття, маркування, консервації, зберігання та безпечного транспортування біоматеріалу (фекалій, крові, зіскрібків тощо), а також заходи інфекційного контролю.

ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення вибіркової дисципліни «Основи клініко-лабораторної діагностики з елементами діагностики інвазійних захворювань» ґрунтується на засадах міждисциплінарної інтеграції. Вона спирається на знання, вміння та навички, які здобувачі освіти отримали під час опанування базових загальнонаукових та спеціальних дисциплін. Основними дисциплінами (пререквізитами), на яких базується вивчення курсу, є:

- **Медична біологія з основами генетики** – забезпечує фундаментальні знання про загальні закономірності розвитку живих організмів, закони генетики, феномен паразитизму, біологічні цикли розвитку збудників, взаємозв'язки між паразитом і хазяїном, а також основи загальної класифікації тваринного світу.
- **Анатомія та фізіологія людини** – формує розуміння топографії внутрішніх органів, системного устрою та фізіологічних функцій організму людини, що необхідно для визначення локалізації паразитів, шляхів їх міграції (гематогенний, лімфогенний тощо) та механізмів патогенного впливу на органи-мішені.
- **Мікробіологія з основами імунології та технікою мікробіологічних досліджень** – закладає знання про загальні принципи інфекційного процесу, механізми імунного захисту організму проти чужорідних агентів (паразитарних антигенів), специфіку гуморальної та клітинної відповіді, а також загальні правила безпечної роботи в лабораторіях.
- **Основи медсестринства** – забезпечує стійкі практичні навички виконання медичних маніпуляцій, підготовки пацієнтів до лабораторних обстежень, дотримання алгоритмів збору біоматеріалу, правил асептики й антисептики.
- **Гігієна з основами екології та технікою санітарно-гігієнічних досліджень** – надає знання про джерела інвазій, механізми і шляхи передачі збудників, ланки епідемічного процесу, а також базові санітарно-гігієнічні вимоги та дезінфекційні заходи для запобігання внутрішньолікарняному зараженню.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Для реалізації компетентнісного підходу, активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти та формування стійких професійних навичок у процесі вивчення дисципліни **«Основи клініко-лабораторної діагностики з елементами діагностики інвазійних захворювань»** застосовується комплекс різноманітних методів навчання. Вони класифікуються за основними формами організації освітнього процесу:

1. Лекційні заняття (Теоретичне навчання)

Спрямовані на формування фундаментальної теоретичної бази, системного клінічного мислення та розуміння алгоритмів лабораторного обстеження. Застосовуються такі методи:

- **Інформаційні (традиційні) лекції** – систематизований виклад сучасних наукових даних про принципи організації лабораторної служби, морфологію паразитів та клініко-діагностичне значення аналізів.
- **Візуалізовані лекції (мультимедійні)** – використання цифрових атласів, відеофрагментів мікроскопії біологічних рідин (мазків крові, нативних мазків калу), схем преаналітичних етапів та інфографіки.
- **Проблемні лекції** – розгляд суперечливих або складних питань диференціальної діагностики та інтерпретації результатів (наприклад, хибнопозитивні та хибнонегативні результати серологічних тестів).

2. Практичні заняття (Основа фахової підготовки)

Мають чітко виражену практично-орієнтовану спрямованість. Використовуються такі методи:

- **Наочно-демонстраційні методи** – демонстрація викладачем еталонних технік (робота з дозаторами, правила взяття капілярної крові, налаштування мікроскопа з імерсійною системою, техніка безпеки при роботі з біоматеріалом).
- **Лабораторно-практичний метод (самостійна робота під контролем)** – індивідуальне приготування здобувачами нативних та забарвлених препаратів, мікроскопічний пошук цист найпростіших чи яєць гельмінтів.
- **Метод імітаційного моделювання (кейс-метод / Ситуаційні задачі)** – вирішення професійних ситуаційних завдань, що симулюють реальний робочий день медичної сестри (наприклад: *«До лабораторії доставлено зразок калу з порушенням часових умов преаналітики. Оцініть придатність матеріалу, визначте можливі помилки та алгоритм дій медичної сестри»*).

3. Самостійна робота здобувачів освіти (СРЗО)

Орієнтована на поглиблення знань, розвиток самоорганізації та навичок безперервного професійного розвитку (Lifelong Learning).

Форми та методи:

- **Робота з навчальним контентом** – опрацювання лекційного матеріалу, сучасних настанов ВООЗ та чинних нормативних наказів МОЗ України щодо правил взяття та транспортування біологічного матеріалу.

- **Створення візуальних конспектів** – ведення індивідуальних альбомів з практичних занять із замальовуванням диференційних морфологічних ознак клітинних елементів та збудників інвазій.
- **Навчально-дослідницький метод** – підготовка рефератів, мультимедійних презентацій та доповідей на тему сучасних автоматизованих систем у лабораторній діагностиці або особливостей рідкісних імпортованих (тропічних) інвазій.
- **Електронне навчання (E-learning)** – виконання інтерактивних онлайн-тестів, робота з віртуальними цифровими мікропрепаратами в системах дистанційного навчання.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ (ЗДОБУТІ КОМПЕТЕНТНОСТІ)

Після вивчення дисципліни здобувачі освіти повинні знати:

- **Професійну роль:** Місце, завдання та правову відповідальність фахівців з лабораторної діагностики та медичних сестер у забезпеченні лікувально-діагностичного процесу та системи громадського здоров'я.
- **Основи клінічної лабораторної діагностики:** Загальні принципи організації лабораторної служби, основні види лабораторних досліджень (загальноклінічні, гематологічні, біохімічні тощо), показники норми та клінічне значення їх відхилень.
- **Біологію паразитів:** Систематику, класифікацію, морфологічні особливості на різних стадіях онтогенезу (яйце, личинка, трофозоїт, циста, імаго) та біологічні цикли розвитку медично значущих найпростіших, гельмінтів і членистоногих.
- **Епідеміологію та патогенез:** Джерела інвазії, фактори, шляхи та механізми зараження людини, локалізацію паразитів в органах-мішенях, їх патогенний вплив на організм та основні клінічні маніфестації хвороб.
- **Преаналітику:** Регламентовані правила, терміни та алгоритми взяття, маркування, збереження, консервації та транспортування різних видів біологічного матеріалу (фекалій, крові, сечі, мокротиння, зіскрібків шкіри та періанальних складок).
- **Аналітику:** Теоретичні основи класичних (макро- та мікрогельмінтоскопія, седиментація, флотація) та сучасних високотехнологічних методів (ІФА, ІХА/експрес-тести, ПЛР) лабораторного виявлення збудників.
- **Біобезпеку та нормативну базу:** Сучасні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протиепідемічного режиму та особистої професійної безпеки; чинні нормативно-правові акти, стандартизовані операційні процедури (СОП), інструкції та накази МОЗ України, що регламентують роботу клініко-діагностичних та паразитологічних лабораторій.
- **Дезінфекцію:** Фізичні та хімічні методи знезараження лабораторного посуду, інструментарію, робочих поверхонь та техніку остаточного знешкодження інвазійного матеріалу.

Здобувачі освіти повинні вміти:

- **Організовувати робочий простір:** Раціонально обладнувати та підготувати робоче місце в клініко-лабораторному чи паразитологічному відділі з дотриманням ергономіки та правил протиепідемічного захисту.
- **Керувати оптикою:** Кваліфіковано експлуатувати світловий мікроскоп, налаштовувати освітлення за Келером, працювати на малих, великих збільшеннях та з використанням масляної імерсії.
- **Обирати тактику дослідження:** Самостійно вибирати та обґрунтовувати оптимальний метод лабораторного дослідження залежно від напрямлення,

клінічних симптомів пацієнта та виду біоматеріалу.

- **Готувати препарати:** Бездоганно володіти технікою виготовлення нативних (у фізрозчині та розчині Люголя) та забарвлених препаратів (товста крапля та мазок крові за Романовським-Гімзою, мазки за Цілем-Нільсеном для криптоспоридій.
- **Диференціювати збудників:** Проводити чітку морфологічну ідентифікацію та визначати видову належність виявлених паразитів, диференціюючи їх від артефактів (рослинних клітин, пилку, крапель жиру тощо), а також оцінювати основні загальноклінічні показники біосубстратів.
- **Знешкоджувати відходи:** Виконувати передстерилізаційне очищення, дезінфекцію інструментів та посуду, проводити повне знешкодження відпрацьованого біоматеріалу відповідно до вимог біобезпеки (клас відходів В/С).
- **Вести документацію:** Професійно і грамотно заповнювати первинну обліково-звітну лабораторну та медсестринську документацію (журнали реєстрації, бланки результатів аналізів, листки обліку).
- **Захищати себе та оточення:** Суворо дотримуватися вимог охорони праці, правил внутрішнього розпорядку, застосовувати засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) та діяти за алгоритмом у разі виникнення аварійних ситуацій (розлив інвазійного чи іншого біологічного матеріалу).

Здобувачі освіти мають бути поінформовані про:

1. **Рідкісні, непатогенні, опортуністичні та вільноживучі найпростіші (Медична протозоологія)**
    - Непатогенні та умовно-патогенні кишкові й ротові амеби: особливості морфології та диференціальної мікроскопічної діагностики амеби Гартмана (*Entamoeba hartmanni*), йодамеби Бючлі (*Iodamoeba bütschlii*), дієнтамеби (*Dientamoeba fragilis*), карликової амеби (*Endolimax nana*) та ротової амеби (*Entamoeba gingivalis*) для запобігання гіпердіагностиці амебіазу.
    - Вільноживучі патогенні амеби: біологічне значення, шляхи зараження та лабораторні ознаки уражень, викликаних гартманелами (*Hartmannella*), неглеріями (*Naegleria fowleri* – збудник блискавичного амебного менінгоенцефаліту) та акантамебами (*Acanthamoeba* – збудник акантамебного кератиту та енцефаліту).
    - Опортуністичні протозойні інвазії та кокцидії: особливості виявлення саркоцист (*Sarcocystis*), класичних кокцидій (*Isospora/Cystoisospora*), пневмоцист (*Pneumocystis jirovecii* – збудник опортуністичних пневмоній при ВІЛ/СНІД та імунодефіцитах), а також джгутикових хіломастиксів (*Chilomastix mesnili*).
2. **Рідкісні та тропічні гельмінтози (Медична гельмінтологія)**
    - Нанофієтоз: біологічний цикл *Nanophyetus salmincola*, фактори передачі (вживання сирої риби) та морфологічні ознаки яєць трематод.

- Філяріози: специфіка діагностики трансмісивних тропічних гельмінтозов (вухереріоз, бругіоз, лоаоз, онхоцеркоз), методи виявлення мікрофілярій у крові, а також актуальний для України підшкірний та очний дирофіляріоз (*Dirofilaria repens/immitis*).
- Рідкісні цестодози: морфологічні критерії ідентифікації та шляхи зараження щурячим ціп'яком (*Hymenolepis diminuta*) та гарбузовим/собачим ціп'яком (*Dipylidium caninum*).

3. **Сучасні тенденції клінічної лабораторної діагностики**
   - Сучасний стан автоматизації лабораторних процесів, використання систем цифрової мікроскопії, молекулярно-генетичні технології верифікації збудників, а також епідеміологічний та екологічний моніторинг поширення інвазій.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Для забезпечення високої якості освітнього процесу, формування практичних навичок мікроскопії та виконання лабораторних аналізів, **кабінет-лабораторія** має бути оснащений сучасним обладнанням, серіями навчальних мікропрепаратів, реактивами та засобами індивідуального захисту.

1. Лабораторне обладнання та прилади
   - **Мікроскопи світлові бінокулярні** (з регулюванням освітлення за Келером та імерсійними об'єктивами 100х).
   - **Центрифуга лабораторна** (для виконання загальноклінічних досліджень та методів збагачення – осадження та флотації).
   - **Освітлювачі лабораторні**, лампи денного світла.
   - **Стерилізатор паровий (автоклав)** або сухожарова шафа (для знешкодження відпрацьованого матеріалу та стерилізації посуду).
   - **Холодильник побутовий** з морозильною камерою (для зберігання тест-систем, експрес-тестів та біоматеріалу).
2. Лабораторний посуд та допоміжне приладдя
   - **Предметні стекла** (з матовим краєм для маркування та звичайні) й покривні стекла.
   - **Годинникові стекла**, чашки Петрі, скляні палички та очні піпетки.
   - **Пробірки центрифужні** (скляні та пластикові градуйовані).
   - **Паразитологічні петлі** (калібровані), металеві або пластикові шпателі.
   - **Контейнери для збору біологічного матеріалу** (калу, сечі) з лопатками.
   - **Штативи для пробірок**, лотки для забарвлення мазків, рейки.
   - **Спеціальні скляні та пластикові флакони-крапельниці** для фарбувальних розчинів.
3. Хімічні реактиви, фарбники та консерванти
   - **Реактиви для класичної нативної мікроскопії:** Фізіологічний розчин (0,9% NaCl), розчин Люголя (водний розчин йоду в йодиді калію).
   - **Реактиви для забарвлення:** Набір фарбників за Романовським-Гімзою (або Лейшмана) для мазків крові; набір для забарвлення за Цілем-Нільсеном (модифікований, для криптоспоридій); метиленовий синій.
   - **Тест-системи та експрес-тести:** Імунохроматографічні експрес-тести для швидкої верифікації поширених інвазій (лямбліоз, криптоспоридіоз, аскаридоз тощо).

КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ГАВЧАННЯ (ЗДОБУТІ КОМПЕТЕНТНОСТІ)

По закінченню вивчення дисципліни здобувач освіти набуває ***наступні компетентності***:

Загальні компетентності	ЗК 4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 5 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 6 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
Спеціальні (фахові) компетентності	СК 1 Здатність до застосовування професійних стандартів та нормативно-правових актів у повсякденній медичній практиці. СК 9 Здатність до використання сукупностей професійних навичок (умінь) при підготовці та проведенні діагностичних досліджень та застосовуванні дезінфікуючих і лікарських засобів у професійній діяльності. СК 10 Здатність до забезпечення безпеки пацієнта, дотримання принципів інфекційної та особистої безпеки, збереження здоров'я у процесі здійснення догляду, виконання маніпуляцій, процедур, при переміщенні та транспортуванні пацієнта, наданні екстреної медичної допомоги. СК 13 Здатність до використання професійно профільованих знань, умінь та навичок для здійснення санітарно-гігієнічних і лабораторних досліджень, протиепідемічних та дезінфекційних заходів.
Результати навчання	РН 4. Вести медичну документацію за формами, встановленими нормативно-правовими документами. РН 9. Розпізнавати й інтерпретувати ознаки здоров'я і його змін, хвороби чи інвалідності (оцінка/діагноз), обмежень можливості повноцінної життєдіяльності та визначати проблеми пацієнтів при різних захворюваннях і станах. РН 10. Вміти проводити підготовку пацієнта до лабораторних, інструментальних та інших досліджень, здійснювати забір біологічного матеріалу та проб, скеровувати до лабораторії. РН 17. Вживати протиепідемічні заходи в осередку інфекційних та особливо небезпечних захворювань при здійсненні професійної діяльності.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН (СТРУКТУРА) НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс	Семестр	Види занять				Семестровий контроль
		Всього	Лекції	Практичні	Самостійна робота	
3-й	VII	90	10	40	40	Диф. залік

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назва змістових модулів і тем	Кількість годин			
		Загальний обсяг	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
1	**Організація клінічних лабораторних досліджень.** Правила взяття та підготовки біологічного матеріалу. Види лабораторного посуду та обладнання. Підготовка пацієнта. Алгоритми взяття крові, сечі та калу. Маркування, транспортування та зберігання зразків. Дотримання правил інфекційної безпеки.	10	2	4	4
2	**Загальний аналіз крові: методика та оцінювання результатів.** Визначення основних показників загального аналізу крові. Оцінювання рівня гемоглобіну, кількості еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, ШОЕ. Розпізнавання основних відхилень від норми при анеміях, запальних та інфекційних процесах.	10	2	4	4
3	**Лейкоцитарна формула та її клінічне значення.** Види лейкоцитів, їх морфологічні особливості (нейтрофіли, еозинофіли, базофіли, лімфоцити, моноцити). Визначення та оцінювання лейкоцитарної формули. Зміни показників при запаленні, алергічних реакціях та паразитарних інвазіях.	8		4	4
4	**Дослідження сечі: загальний аналіз та мікроскопічне дослідження осаду.** Оцінювання кольору, прозорості, запаху, відносної густини, реакції сечі. Визначення білка, глюкози, кетонових тіл та інших показників. Мікроскопія осаду: еритроцити, лейкоцити, епітелій, циліндри, кристали.	10	2	4	4
5	**Основи клінічної біохімії.** Дослідження основних біохімічних показників крові. Глюкоза, загальний білок, білірубін, сечовина, креатинін, активність АЛТ та	8		4	4

	АСТ. Оцінювання лабораторних показників при патологічних станах.				
6	**Копрологічне дослідження та лабораторна діагностика гельмінтозів.** Правила підготовки пацієнта та збору калу. Макроскопічне і мікроскопічне дослідження. Виявлення яєць та личинок гельмінтів. Лабораторна діагностика аскаридозу, трихоцефальозу, анкілостомідозу та інших гельмінтозів.	10	2	4	4
7	**Лабораторна діагностика ентеробіозу та інших контактних гельмінтозів**. Методика взяття матеріалу на ентеробіоз. Дослідження матеріалу та оцінювання результатів. Особливості виявлення яєць гостриків. Профілактика поширення ентеробіозу в організованих колективах.	8		4	4
8	**Лабораторна діагностика протозойних інвазій.** Лямбліоз, амебіаз та інші протозойні захворювання. Виявлення цист та інших форм найпростіших у біологічному матеріалі. Особливості забору, транспортування та дослідження матеріалу. Диференційна оцінка результатів мікроскопічного дослідження.	8		4	4
9	**Лабораторна діагностика тканинних та природно-осередкових паразитарних захворювань.** Основні лабораторні методи діагностики токсоплазмозу, трихінельозу, опісторхозу, ехінококозу та інших інвазій. Значення еозинофілії, серологічних дослідження та інших лабораторних показників.	10	2	4	4
10	**Комплексна оцінка результатів клінічних лабораторних досліджень**. Практикум із розбором клініко-лабораторних ситуацій. Алгоритм дій медичного працівника при виявленні патологічних результатів. Аналіз загального аналізу крові, сечі, калу та основних біохімічних показників у пацієнтів із підозрою на інвазійні хвороби.	8		4	4

	Усього	**90**	**10**	**40**	**40**

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

№ п/п	Тема лекції	К-ть год. на тему
1.	**Основи клінічної лабораторної діагностики. Організація та значення лабораторних досліджень.** Види лабораторних досліджень. Правила підготовки пацієнта. Біологічний матеріал та вимоги до його взяття, маркування, транспортування і зберігання. Преаналітичний, аналітичний та постаналітичний етапи. Безпека під час роботи з біологічним матеріалом.	2
2.	**Клінічні дослідження крові**. Загальний аналіз крові: основні показники та їх клінічне значення. Еритроцити, гемоглобін, лейкоцити, лейкоцитарна формула, тромбоцити, ШОЕ. Основні зміни показників крові при анеміях, запальних та інфекційних процесах.	2
3.	**Дослідження сечі та основи клінічної біохімічної діагностики.** Загальний аналіз сечі: фізичні, хімічні та мікроскопічні показники. Білок, глюкоза, кетонові тіла, кров, лейкоцити, еритроцити, циліндри. Основні біохімічні показники крові та їх клінічне значення.	2
4.	**Клінічні дослідження калу. Лабораторна діагностика паразитарних захворювань.** Копрологічне дослідження. Правила збору матеріалу. Методи виявлення яєць гельмінтів, личинок та цист/ооцист найпростіших. Основні кишкові гельмінтози та протозойні інвазії.	2
5.	**Лабораторна діагностика інвазійних захворювань та інтерпретація результатів досліджень.** Лабораторна діагностика ентеробіозу, аскаридозу, трихоцефальозу, лямбліозу, опісторхозу та інших паразитарних захворювань. Значення мікроскопічних, серологічних та інших методів. Алгоритм дій медичного працівника при виявленні патологічних результатів.	2
	Усього	10

ПЛАН-КАЛЕНДАР РОЗПОДІЛУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ (ЗК, СК) ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (РН) ЗА ТЕМАМИ ЛЕКЦІЙ

№ лекції	Тема лекції	Код ЗК	Код СК	Код РН
1	**Основи клінічної лабораторної діагностики. Організація та значення лабораторних досліджень.** Види лабораторних досліджень. Правила підготовки пацієнта. Біологічний матеріал та вимоги до його взяття, маркування, транспортування і зберігання. Преаналітичний, аналітичний та постаналітичний етапи. Безпека під час роботи з біологічним матеріалом.	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 1, СК 9, СК 10	РН 4, РН 10
2	**Клінічні дослідження крові**. Загальний аналіз крові: основні показники та їх клінічне значення. Еритроцити, гемоглобін, лейкоцити, лейкоцитарна формула, тромбоцити, ШОЕ. Основні зміни показників крові при анеміях, запальних та інфекційних процесах.	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 9, СК 13	РН 9, РН 10
3	**Дослідження сечі та основи клінічної біохімічної діагностики.** Загальний аналіз сечі: фізичні, хімічні та мікроскопічні показники. Білок, глюкоза, кетонові тіла, кров, лейкоцити, еритроцити, циліндри. Основні біохімічні показники крові та їх клінічне значення.	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 9, СК 13	РН 9, РН 10
4	**Клінічні дослідження калу. Лабораторна діагностика паразитарних захворювань.** Копрологічне дослідження. Правила збору матеріалу. Методи виявлення яєць гельмінтів, личинок та цист/ооцист найпростіших. Основні кишкові гельмінтози та протозойні інвазії.	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 9, СК 10, СК 13	РН 9, РН 10
5	**Лабораторна діагностика інвазійних захворювань та інтерпретація результатів досліджень.** Лабораторна діагностика ентеробіозу, аскаридозу,	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 13	РН 9, РН 17

	трихоцефальозу, лямбліозу, опісторхозу та інших паразитарних захворювань. Значення мікроскопічних, серологічних та інших методів. Алгоритм дій медичного працівника при виявленні патологічних результатів.			

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Тема практичного заняття	К-ть год. на тему
1.	**Організація клінічних лабораторних досліджень.** Правила взяття та підготовки біологічного матеріалу. Види лабораторного посуду та обладнання. Підготовка пацієнта. Алгоритми взяття крові, сечі та калу. Маркування, транспортування та зберігання зразків. Дотримання правил інфекційної безпеки.	4
2.	**Загальний аналіз крові: методика та оцінювання результатів.** Визначення основних показників загального аналізу крові. Оцінювання рівня гемоглобіну, кількості еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, ШОЕ. Розпізнавання основних відхилень від норми.	4
3.	**Лейкоцитарна формула та її клінічне значення.** Види лейкоцитів, їх морфологічні особливості. Нейтрофіли, еозинофіли, базофіли, лімфоцити, моноцити. Визначення та оцінювання лейкоцитарної формули. Зміни показників при запаленні, алергічних реакціях та паразитарних інвазіях.	4
4.	**Дослідження сечі: загальний аналіз та мікроскопічне дослідження осаду.** Оцінювання кольору, прозорості, запаху, відносної густини, реакції сечі. Визначення білка, глюкоза, кетонових тіл та інших показників. Мікроскопія осаду: еритроцити, лейкоцити, епітелій, циліндри, кристали.	4
5.	**Основи клінічної біохімії.** Дослідження основних біохімічних показників крові. Глюкоза, загальний білок, білірубін, сечовина, креатинін, активність АЛТ та АСТ. Оцінювання лабораторних показників при патологічних станах.	4
6.	**Копрологічне дослідження та лабораторна діагностика гельмінтозів.** Правила підготовки пацієнта та збору калу. Макроскопічне і мікроскопічне дослідження. Виявлення яєць та личинок гельмінтів. Лабораторна діагностика аскаридозу, трихоцефальозу, анкілостомідозу та інших гельмінтозів.	4
7.	**Лабораторна діагностика ентеробіозу та інших контактних гельмінтозів**. Методика взяття матеріалу на ентеробіоз. Дослідження матеріалу та оцінювання результатів. Особливості виявлення яєць гостриків. Профілактика поширення ентеробіозу в організованих колективах.	4
8.	**Лабораторна діагностика протозойних інвазій.** Лямбліоз, амебіаз та інші протозойні захворювання. Виявлення цист та інших форм найпростіших у біологічному матеріалі. Особливості забору,	4

	транспортування та дослідження матеріалу. Диференційна оцінка результатів мікроскопічного дослідження.	
9.	**Лабораторна діагностика тканинних та природно-осередкових паразитарних захворювань.** Основні лабораторні методи діагностики токсоплазмозу, трихінельозу, опісторхозу, ехінококозу та інших інвазій. Значення еозинофілії, серологічних досліджень та інших лабораторних показників.	4
10.	**Комплексна оцінка результатів клінічних лабораторних досліджень.** Практикум із розбором клініко-лабораторних ситуацій. Аналіз загального аналізу крові, сечі, калу та основних біохімічних показників у пацієнтів із підозрою на інвазійні хвороби.	4
	Усього	**40**

ПЛАН-КАЛЕНДАР РОЗПОДІЛУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ (ЗК, СК) ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (РН) ЗА ТЕМАМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ заняття	Тема практичного заняття	Код ЗК	Код СК	Код РН
1	**Організація клінічних лабораторних досліджень.** Правила взяття та підготовки біологічного матеріалу. Види лабораторного посуду та обладнання. Підготовка пацієнта. Алгоритми взяття крові, сечі та калу. Маркування, транспортування та зберігання зразків. Дотримання правил інфекційної безпеки.	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 1, СК 9, СК 10	РН 4, РН 10
2	**Загальний аналіз крові: методика та оцінювання результатів.** Визначення основних показників загального аналізу крові. Оцінювання рівня гемоглобіну, кількості еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, ШОЕ. Розпізнавання основних відхилень від норми.	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 9, СК 13	РН 9, РН 10
3	**Лейкоцитарна формула та її клінічне значення.** Види лейкоцитів, їх морфологічні особливості. Нейтрофіли, еозинофіли, базофіли, лімфоцити, моноцити. Визначення та оцінювання лейкоцитарної формули. Зміни показників при запаленні, алергічних реакціях та паразитарних інвазіях.	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 9, СК 13	РН 9
4	**Дослідження сечі: загальний аналіз та мікроскопічне дослідження осаду.** Оцінювання кольору, прозорості, запаху, відносної густини, реакції сечі. Визначення білка, глюкоза, кетонових тіл та інших показників. Мікроскопія осаду: еритроцити, лейкоцити, епітелій, циліндри, кристали.	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 9, СК 13	РН 9, РН 10
5	**Основи клінічної біохімії.** Дослідження основних біохімічних показників крові. Глюкоза, загальний	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 9, СК 13	РН 9

	білок, білірубін, сечовина, креатинін, активність АЛТ та АСТ. Оцінювання лабораторних показників при патологічних станах.			
6	**Копрологічне дослідження та лабораторна діагностика гельмінтозів.** Правила підготовки пацієнта та збору калу. Макроскопічне і мікроскопічне дослідження. Виявлення яєць та личинок гельмінтів. Лабораторна діагностика аскаридозу, трихоцефальозу, анкілостомідозу та інших гельмінтозів.	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 9, СК 10, СК 13	РН 9, РН 10
7	**Лабораторна діагностика ентеробіозу та інших контактних гельмінтозів**. Методика взяття матеріалу на ентеробіоз. Дослідження матеріалу та оцінювання результатів. Особливості виявлення яєць гостриків. Профілактика поширення ентеробіозу в організованих колективах.	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 9, СК 10, СК 13	РН 9, РН 10
8	**Лабораторна діагностика протозойних інвазій.** Лямбліоз, амебіаз та інші протозойні захворювання. Виявлення цист та інших форм найпростіших у біологічному матеріалі. Особливості забору, транспортування та дослідження матеріалу. Диференційна оцінка результатів мікроскопічного дослідження.	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 9, СК 10, СК 13	РН 9, РН 10
9	**Лабораторна діагностика тканинних та природно-осередкових паразитарних захворювань.** Основні лабораторні методи діагностики токсоплазмозу, трихінельозу, опісторхозу, ехінококозу та інших інвазій. Значення еозинофілії, серологічних досліджень та інших лабораторних показників.	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 1, СК 9, СК 13	РН 9, РН 17
10	**Комплексна оцінка результатів клінічних лабораторних досліджень.** Практикум із розбором клініко-лабораторних ситуацій. Аналіз загального аналізу крові, сечі, калу та основних біохімічних показників у	ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6	СК 1, СК 13	РН 4, РН 9, РН 17

	пацієнтів із підозрою на інвазійні хвороби.			

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ з/п	Тема	Кількість годин	Форма контролю
1.	Опрацювання нормативних наказів МОЗ України щодо преаналітичного етапу лабораторних досліджень та правил біобезпеки медичного персоналу.	4	Перевірка конспектів, тестовий контроль.
2.	Вивчення морфологічних особливостей клітин еритроцитарного та тромбоцитарного паростків крові при різних видах анемій.	4	Оцінювання розв'язання ситуаційних задач.
3.	Графічне моделювання та замальовування схем змін лейкоцитарної формули («зсув вліво», «зсув вправо»), аналіз причин еозинофілії.	4	Перевірка навчальних альбомів/щоденників.
4.	Самостійне вивчення алгоритмів диференціальної діагностики органічного та неорганічного осаду сечі (кристалів солей) під мікроскопом.	4	Тестування, захист індивідуальних завдань.
5.	Клініко-діагностичне значення ферментативної активності (АЛТ, АСТ) та пігментного обміну при ураженнях печінки паразитарного генезу.	4	Оцінювання реферативних доповідей / презентацій.
6.	Вивчення біологічних циклів розвитку та морфології яєць поширених геогельмінтів (аскарида, волосоголовець) для мікроскопічної верифікації.	4	Перевірка замальовок, усне опитування.
7.	Особливості організації протиепідемічних та профілактичних заходів медичної сестри в осередках контактних гельмінтозів (ентеробіоз, гіменолепідоз).	4	Співбесіда, розв'язання клінічних кейсів.
8.	Методи лабораторної верифікації та диференційна діагностика вегетативних і цистних форм кишкових найпростіших (лямблії, амеби).	4	Онлайн-тестування.
9.	Опрацювання сучасних алгоритмів серологічної та імунологічної діагностики	4	Захист рефератів, дискусія.

	(ІФА, ПЛР) тканинних і хронічних інвазій (токсоплазмоз, ехінококоз).		
10.	Диференціальна лабораторна діагностика збудників ектопаразитозів людини (коростяний свербун, демодекс, воші) за матеріалами зіскрібків.	4	Демонстрація практичних навичок, залік.
	Усього	**40**	

ЗМІСТ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Організація клінічних лабораторних досліджень. Правила взяття та підготовки біологічного матеріалу.

- **Зміст теоретичної частини:** Предмет, завдання та значення клінічної лабораторної діагностики в медичній практиці. Структура лабораторії, нормативно-правова база МОЗ України. Преаналітичний, аналітичний та постаналітичний етапи. Правила підготовки пацієнта до обстежень. Біологічний матеріал, вимоги до його взяття, маркування, консервації, зберігання та логістики. Інфекційна безпека, охорона праці та біобезпека при роботі з потенційно зараженими біосубстратами.
- **Практичні заняття під керівництвом викладача:** Ознайомлення з приладами, інструментарієм та видами лабораторного посуду. Опрацювання алгоритмів підготовки пацієнта. Відпрацювання техніки забору, маркування та первинної стабілизации різних видів біологічного матеріалу (крові, сечі, калу). Дотримання правил асептики, антисептики та особистої безпеки під час виконання маніпуляцій.
- **Практичні навички:**
  - оволодіти навичками підготовки пацієнта та оформлення супровідної первинної документації;
  - опанувати техніку взяття, маркування та пакування біоматеріалу для безпечного транспортування;
  - скласти план заходів щодо дотримання протиепідемічного режиму на робочому місці.

Тема 2. Загальний аналіз крові: методика та оцінювання результатів.

- **Зміст теоретичної частини:** Загальний аналіз крові (ЗАК): роль у клініці. Морфологія та функції клітин еритроцитарного та тромбоцитарного паростків. Нормативні показники концентрації гемоглобіну, кількості еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів та швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ). Зміни показників крові при анеміях різного ґенезу, гострих та хронічних запальних і інфекційних процесах.
- **Практичні заняття під керівництвом викладача:** Етапи преаналітики при дослідженні крові. Ознайомлення з методами визначення основних гематологічних показників. Техніка виготовлення, фіксації та забарвлення мазків крові. Розбір та аналіз гематограм (результатів аналізів) при соматичних патологіях. Розпізнавання основних відхилень від норми.
- **Практичні навички:**
  - опанувати техніку виготовлення та якісного забарвлення мазка крові;

- навчитися інтерпретувати результати ЗАК, виявляти ознаки анемії та запалення;
- вносити гематологічні показники до первинних облікових форм.

Тема 3. Лейкоцитарна формула та її клінічне значення.

- **Зміст теоретичної частини:** Лейкоцитарна формула: види білих кров'яних клітин, їх морфофункціональні особливості. Гранулоцити (нейтрофіли, еозинофіли, базофіли) та агранулоцити (лімфоцити, моноцити). Поняття про лейкоцитарні зсуви («вліво», «вправо»). Зміни лейкоцитарної форми при запаленні, алергічних реакціях та паразитарних інвазіях. Клініко-діагностичне значення еозинофілії.
- **Практичні заняття під керівництвом викладача:** Алгоритм підрахунку та оцінювання лейкоцитарної формули під мікроскопом з імерсійною системою. Диференційна мікроскопія різних форм лейкоцитів у забарвленому мазку за Романовським-Гімзою. Аналіз та інтерпретація результатів підрахунку лейкоцитів при інвазійних процесах.
- **Практичні навички:**
  - проводити диференційну мікроскопію різних форм лейкоцитів в забарвленому мазку на імерсійному збільшенні;
  - виявляти та оцінювати специфічні реакції (еозинофілію, лимфоцитоз тощо) на паразитарні процеси;
  - оформлювати бланки результатів із підрахованою лейкоцитарною формулою.

Тема 4. Дослідження сечі: загальний аналіз та мікроскопічне дослідження осаду.

- **Зміст теоретичної частини:** Клінічне значення загального аналізу сечі (ЗАС). Фізичні властивості (колір, прозорість, запах, відносна густина, реакція сечі) та хімічний склад сечі (визначення білка, глюкози, кетонових тіл та інших показників). Морфологія та клінічне значення органічного (епітелій, лейкоцити, еритроцити, циліндри) та неорганічного (кристали солей) осаду.
- **Практичні заняття під керівництвом викладача:** Правила преаналітики: інструктаж пацієнта, збір різних порцій сечі. Оцінювання фізико-хімічних властивостей сечі за допомогою напівкількісних експрес-смужок. Техніка центрифугування та приготування препарату для мікроскопії осаду сечі. Диференціація елементів осаду під мікроскопом.
- **Практичні навички:**
  - виконувати експрес-оцінку сечі хімічними тест-методами;
  - ідентифікувати під мікроскопом елементи органічного та неорганічного осаду сечі;
  - правильно заповнювати бланки результатів ЗАС з описом осаду.

Тема 5. Основи клінічної біохімії. Дослідження основних біохімічних показників крові.

- **Зміст теоретичної частини:** Роль біохімічних досліджень у діагностиці. Основні біохімічні показники крові та їх клінічне значення: глюкоза, загальний білок, білірубін та його фракції, сечовина, креатинін. Ферментативна активність крові: клінічне значення визначення аланінамінотрансферази (АЛТ) та аспартатамінотрансферази (АСТ). Оцінювання лабораторних показників при патологічних станах (ураження печінки, нирок соматичного та паразитарного ґенезу).

- **Практичні заняття під керівництвом викладача:** Преаналітичні вимоги до забору крові на біохімічний аналіз. Ознайомлення з принципами роботи біохімічних експрес-аналізаторів. Розв'язування клінічних ситуаційних задач. Оцінка біохімічного профілю для виявлення синдрому цитолізу чи ниркової недостатності.
- **Практичні навички:**
  - проводити повний преаналітичний супровід біохімічних досліджень крові;
  - інтерпретувати та оцінювати рівень основних біохімічних констант, виявляти ознаки патології органів;
  - вирішувати ситуаційні задачі за профілем біохімічних досліджень.

Тема 6. Копрологічне дослідження та лабораторна діагностика гельмінтозів.

- **Зміст теоретичної частини:** Копрологічне дослідження: макроскопічні та мікроскопічні критерії. Значення копрограми у діагностиці патологій травного тракту. Загальні засади лабораторної паразитології. Систематика та морфологічні особливості яєць кишкових гельмінтів. Біологічні цикли розвитку, епідеміологія та лабораторна діагностика аскаридозу, трихоцефальозу, анкілостомідозу та інших гельмінтозів.
- **Практичні заняття під керівництвом викладача:** Правила підготовки пацієнта та збору калу. Охорона праці при роботі з інвазійним матеріалом. Техніка приготування нативних мазків та мазків у розчині Люголя. Ознайомлення з методами збагачення (седиментація, флотація). Мікроскопічний пошук яєць і личинок гельмінтів, їх диференціація від рослинних решток і артефактів.
- **Практичні навички:**
  - ідентифікувати під мікроскопом яйця основних кишкових нематод;
  - реєструвати результати досліджень у лабораторних журналах.

Тема 7. Лабораторна діагностика ентеробіозу та інших контактних гельмінтозів.

- **Зміст теоретичної частини:** Особливості біології гостриків та епідеміології ентеробіозу. Контактний механізм передачі інвазії. Клінічні прояви, особливості поширення в дитячих організованих колективах. Специфіка діагностики: обґрунтування неефективності стандартного копрологічного дослідження для верифікації ентеробіозу. Профілактика поширення контактних гельмінтозів.
- **Практичні заняття під керівництвом викладача:** Спеціальні методики преаналітики при підозрі на ентеробіоз. Освоєння методики взяття матеріалу шляхом періанального зіскрібка (метод Торічеллі) та за допомогою прозорої клейкої стрічки. Мікроскопічне дослідження отриманих препаратів та оцінювання результатів. Вивчення морфологічних особливостей яєць гостриків. Розробка профілактичних заходів.
- **Практичні навички:**
  - верифікувати під мікроскопом яйця гостриків, відрізняючи їх від сторонніх елементів;
  - оформлювати довідки та протоколи обстежень на ентеробіоз для дитячих колективів.

Тема 8. Лабораторна діагностика протозойних інвазій.

- **Зміст теоретичної частини:** Етіологія, епідеміологія та лабораторна діагностика лямбліозу, амебіазу та інших протозойних захворювань людини. Морфологічна характеристика вегетативних (трофозоїтів) та цистних форм найпростіших у

біологічному матеріалі. Джерела збудників, механізми та шляхи передачі інвазій. Особливості забору, термінової доставки та консервації інвазійного матеріалу.

- **Практичні заняття під керівництвом викладача:** Правила забору й експрес-доставки рідких фекалій та дуоденального вмісту. Техніка виготовлення нативних мазків у розчині Люголя та фізіологічному розчині. Мікроскопічне дослідження препаратів. Диференційна оцінка результатів мікроскопічного дослідження (відмінність патогенних форм від непатогенних та артефактів).
- **Практичні навички:**
  - проводити диференційну мікроскопічну оцінку цист найпростіших на великому збільшенні мікроскопа;
  - володіти алгоритмом дій при верифікації протозойних патогенів.

Тема 9. Лабораторна діагностика тканинних та природно-осередкових паразитарних захворювань.

- **Зміст теоретичної частини:** Специфіка лабораторної верифікації тканинних, хронічних та природно-осередкових інвазій (токсоплазмоз, трихінельоз, опісторхоз, ехінококоз та ін.). Лабораторні маркери: клінічне значення вираженої еозинофілії крові. Роль та значення серологічних, імунологічних методів дослідження (ІФА, швидкі імунохроматографічні експрес-тести) та молекулярно-генетичних тестів (ПЛР) у діагностиці тканинних паразитозів.
- **Практичні заняття під керівництвом викладача:** Вивчення алгоритмів проведення та оцінки швидких імунохроматографічних експрес-тестів на виявлення паразитарних антигенів/антитіл. Особливості забору венозної крові для імунологічних тестів. Дезінфекція робочого місця, інструментарію та знезараження відпрацьованого інвазійного матеріалу відповідно до вимог біобезпеки.
- **Практичні навички:**
  - здійснювати утилізацію та знезараження відходів та інвазійного матеріалу згідно з протоколами безпеки.

Тема 10. Комплексна оцінка результатів клінічних лабораторних досліджень.

- **Зміст теоретичної частини:** Принципи системного аналізу лабораторних даних. Зв'язок між показниками різних видів аналізів при паразитарних захворюваннях. Алгоритм дій медичного працівника при виявленні критичних або патологічних результатів досліджень. Правила оформлення та видачі підсумкової документації. Етика та деонтологія при спілкуванні з пацієнтами щодо результатів обстежень.
- **Практичні заняття під керівництвом викладача:** Практикум із розбором клініко-лабораторних ситуацій. Комплексний аналіз загального аналізу крові, сечі, калу та основних біохімічних показників у пацієнтів із підозрою на інвазійні хвороби. Оцінка динаміки показників у процесі лікування. Оформлення фінальних висновків та журналів обліку результатів.
- **Практичні навички:**
  - здійснювати комплексну інтегровану оцінку лабораторних показників (ЗАК, біохімія, копрологія) для обґрунтування діагнозу інвазії;
  - грамотно і професійно оформлювати підсумкову медичну документацію;
  - володіти алгоритмом екстреного повідомлення лікаря або епідеміолога при виявленні гельмінтозів чи протозоозів.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Методи контролю: поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми. Він включає перевірку теоретичних знань, самостійної роботи, а також обов’язкове оцінювання набутих практичних умінь та навичок (техніка приготування мазків, робота з мікроскопом, проведення експрес-тестів).

Підсумковий семестровий контроль проводиться у формі диференційованого заліку і має на меті оцінити рівень засвоєння здобувачем освіти теоретичного матеріалу, практичних навичок та здатності інтегрувати лабораторні дані в майбутню професійну діяльність.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Критерії оцінювання навчальних досягнень за 4-х бальною системою оцінювання

Оцінка «відмінно» ставиться, коли здобувач освіти виявляє глибокі і міцні знання навчального матеріалу в обсязі робочої програми дисципліни, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію. Використовує набуті знання і вміння для прийняття рішень у стандартних і нестандартних ситуаціях. Переконливо аргументує відповіді, відстоює власну позицію щодо питань, які розглядаються. Здобувач освіти добре знайомий із основною, а також додатковою літературою з навчальної дисципліни. Володіє уміннями та компетенціями - загальними та фаховими, передбаченими освітньо- професійною програмою. Здатний демонструвати практичні навички та вміння розв'язувати різнорівневі завдання професійної діяльності.

При виконанні практичних навичок повністю і без помилок виконує всі етапи алгоритму дій в повному обсязі, застосовує навики спілкування з пацієнтом на всіх етапах алгоритму, володіння навичками з охорони праці та інфекційної безпеки. Уміє оцінювати емоційний стан та соціальну поведінку.

При тестовому контролі дає правильні відповіді на 90 - 100% від загальної кількості тестових завдань.

Оцінка «добре» ставиться, якщо здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу. Вміє застосовувати набуті знання та вміння для розв'язання практичних завдань, але допускає окремі неточності. У відповіді простежується порушення принципу систематичності і логічності викладу навчального матеріалу. Самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких є незначною. Здобувач виявляє грунтовне знання основної бібліографії, однак лише поверхово орієнтується у допоміжній літературі.

При виконанні практичних навичок може допускати помилки в підготовчому етапі. Алгоритми дій виконуються у правильній послідовності. Допущені помилки не впливають на кінцевий результат процедури та стан здоров'я.

При тестовому контролі дає правильні відповіді на 75 - 89% від загальної кількості тестових завдань.

Оцінка «задовільно» ставиться, якщо здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача. У своїх міркуваннях спирається на повторення думок викладача або автора, не вміє навести власні приклади, не може відповісти на додаткові запитання. Відповіді не відображають самостійного розуміння теми. Не завжди робить правильні логічні висновки й узагальнення. Намагається оволодіти уміннями та компетенціями - загальними та фаховими, передбаченими освітньо-професійною програмою. Не достатньо володіє навичками з охорони праці,

інфекційної безпеки, знаннями нормативної бази в галузі охорони здоров'я і фармації. Здатний виконувати практичні навички й уміння типових завдань діяльності, відповідно до теми.

При виконанні практичних навичок досягає бажаного результату, але може порушувати послідовність виконання процедур, не може чітко вказати покази і протипоказання для здійснення процедури, не чітко виконуються підготовчий і завершальний етапи алгоритму практичної навички.

При тестовому контролі дає правильні відповіді на 55 - 74 % від загальної кількості тестових завдань.

Оцінка «незадовільно» ставиться, якщо здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну його частину. Він спроможний висвітлити лише окремі питання, не вміючи їх аргументувати чи пояснити. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни відсутня. Його участь у освітньому процесі є пасивною, відповіді в більшості є неправильними або дуже поверховими, не здатний відтворювати практичні навички або допускає помилки, які завдають шкоди здоров'ю пацієнта.

При тестовому контролі дає правильні відповіді менше ніж на 55 % від загальної кількості тестових завдань.

Здобувач освіти повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни.

ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК

1. Організаційні та преаналітичні навички
   - **Проведення інструктажу пацієнта** щодо правил підготовки та збору біоматеріалу (для загального аналізу сечі, копрограми, біохімічного аналізу крові).
   - **Виконання алгоритму взяття, маркування та реєстрації** зразків капілярної та венозної крові з дотриманням правил асептики.
   - **Здійснення забору, консервації та пакування** біоматеріалу (калу, сечі, виділень) для безпечного транспортування до лабораторії.
   - **Оформлення супровідної первинної документації** (направлень, лабораторних журналів реєстрації зразків).
2. Загальнолабораторні та технічні навички
   - **Підготовка робочого місця** в лабораторії, раціональне розміщення інструментарію та посуду.
   - **Експлуатація світлового мікроскопа** з налаштуванням оптимального освітлення поля зору на малих та великих збільшеннях.
   - **Робота з імерсійною системою** мікроскопа (використання імерсійної олії та об'єктива 100х).
   - **Приготування нативних мазків** біоматеріалу (у фізіологічному розчині та розчині Люголя) для мікроскопії.
3. Діагностичні та аналітичні навички
   - **Проведення експрес-оцінки сечі** фізико-хімічними методами (використання діагностичних тест-смужок).
   - **Диференційна мікроскопія елементів осаду сечі** (ідентифікація еритроцитів, лейкоцитів, клітин епітелію та кристалів солей).
   - **Підрахунок та оцінювання лейкоцитарної формули** крові в забарвленому мазку, визначення відхилень від норми.
   - **Мікроскопічний пошук та ідентифікація** яєць кишкових нематод (аскарид, гостриків, волосоголовців) та цист найпростіших у препаратах калу.

4. Навички інтерпретації, безпеки та дезінфекції
   - **Комплексна оцінка та інтерпретація** результатів лабораторних досліджень (ЗАК, ЗАС, біохімічного профілю та копрограми).
   - **Застосування засобів індивідуального захисту** (ЗІЗ) та виконання алгоритму дій медичного працівника при виникненні аварійних ситуацій (розлив біоматеріалу).
   - **Проведення дезінфекції робочих поверхонь**, лабораторного посуду та інструментів хімічними методами.
   - **Здійснення передстерилізаційного очищення** та повного знезараження відпрацьованого інвазійного матеріалу відповідно до вимог біобезпеки.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЗАЛІКУ

1. Організація лабораторної служби, преаналітика та біобезпека
   - Предмет, завдання та клінічне значення дисципліни в практичній діяльності медичної сестри.
   - Структура та правила організації роботи клініко-діагностичних лабораторій. Нормативно-правова база МОЗ України.
   - Характеристика етапів лабораторного дослідження (преаналітичний, аналітичний, постаналітичний), роль медичного персоналу на кожному з них.
   - Стандарти та алгоритми преаналітичного етапу: правила інструктажу пацієнта, підготовка до обстежень.
   - Правила та техніка безпечного забору, маркування, консервації та зберігання різних видів біоматеріалу (крові, сечі, калу).
   - Правила логістики та безпечного транспортування потенційно заражених біосубстратів до лабораторії.
   - Охорона праці та заходи інфекційного контролю медичного персоналу при роботі з інвазійним матеріалом. Алгоритм дій при аварійних ситуаціях.
   - Фізичні та хімічні методи дезінфекції лабораторного посуду, інструментарію та техніки остаточного знешкодження відпрацьованого біоматеріалу.
2. Клінічні дослідження крові та біохімічна діагностика
   - Загальний аналіз крові (ЗАК): основні клініко-гематологічні показники в нормі та принципи їх визначення.
   - Клініко-діагностичне значення змін рівнів гемоглобіну та кількості еритроцитів. Лабораторні ознаки анемій різного ґенезу.
   - Лейкоцити та тромбоцити в загальному аналізі крові: референтні межі, причини лейкоцитозу, лейкопенії, тромбоцитозу та тромбоцитопенії.
   - Швидкість осіння еритроцитів (ШОЕ): методика визначення, чинники впливу, клінічне значення при запальних та інфекційних процесах.
   - Лейкоцитарна формула: види білих кров'яних клітин (гранулоцити, агранулоцити) та їх морфофункціональна характеристика.
   - Поняття про ядерні зсуви лейкоцитарної формули («вліво», «вправо»), їх діагностичне значення.
   - Клінічне значення виявлення еозинофілії та лімфоцитозу як специфічної відповіді організму на паразитарні інвазії.
   - Загальний аналіз сечі (ЗАС): оцінювання фізичних властивостей (колір, прозорість, запах, відносна густина, реакція).

- Клініко-діагностичне значення виявлення хімічних компонентів у сечі (білок, глюкоза, кетонові тіла, білірубін, кров).
- Морфологічна характеристика органічного осаду сечі (епітелій, лейкоцити, еритроцити, циліндри) та принципи його мікроскопії.
- Склад та клінічне значення неорганічного осаду сечі (кристали солей в кислій та лужній сечі).
- Біохімічний профіль крові: нормативи та значення визначення рівнів глюкози, загального білка, сечовини та креатиніну.

3. Клінічні дослідження калу та лабораторна паразитологія
   - Копрологічне дослідження (копрограма): макроскопічні, хімічні та мікроскопічні критерії оцінювання калу, роль у діагностиці порушень травлення.
   - Загальні засади медичної паразитології: поняття про паразитизм, класифікація паразитів та їх хазяїв, шляхи та механізми зараження людини.
   - Клініко-лабораторна діагностика амебіазу. Морфологія та критерії ідентифікації *Entamoeba histolytica*, відмінності від непатогенних амеб та артефактів.
   - Лабораторна діагностика кишкових та урогенітальних джгутикових (лямбліоз, трихомоніаз): правила забору матеріалу, техніка приготування нативних мазків.
   - Принципи верифікації тканинних джгутикових (лейшманії, трипаносоми): техніка виготовлення, фіксації та мікроскопії мазка крові й «товстої краплі».
   - Лабораторна діагностика споровиків: методи виявлення малярії (диференціація плазмодіїв у крові), токсоплазмозу та опортуністичних кокцидіозів (криптоспоридіоз).
   - Лабораторна діагностика поширених нематодозів (кишкових круглих червів): морфологія яєць та личинок аскарид, волосоголовців, анкілостомідозу.
   - Специфіка преаналітики та діагностики ентеробіозу: обґрунтування неефективності стандартного аналізу калу, техніка періанального зіскрібка за Торічеллі.
   - Лабораторна верифікація трематодозів (сисунів): біологічні цикли, правила збору фекалій та дуоденального вмісту для діагностики опісторхозу й фасціолезу.
   - Лабораторна діагностика цестодозів (стьожкових червів): макро- та мікроскопічні критерії ідентифікації елементів паразита при теніаринхозі, теніозі, дифілоботріозі.
   - Лабораторна діагностика ектопаразитозів людини: техніка та правила виконання зіскрібків шкіри й вій при педикульозі, корості, демодекозі.
   - Алгоритм інтегрованої оцінки результатів лабораторних досліджень та правила реєстрації патологічних знахідок у вихідній медичній документації.

** З метою модернізації освітнього процесу та впровадження цифровізації, при проєктуванні цієї робочої програми було залучено технології ШІ (ChatGPT). ШІ було використано як допоміжний засіб для структурування навчального матеріалу та оптимізації дизайну курсу. Зміст лекційного матеріалу, алгоритми виконання практичних навичок та безпекові вимоги сформовані розробником самостійно*

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна навчальна література

1. **Бажора Ю. І., Рябоконь О. В.** *Медична паразитологія: підручник для студентів медичних закладів вищої передвищої освіти.* К.: ВСВ «Медицина», **2021**. 216 с.
2. **Данилейченко В. В., Федечко Й. М., Корнійчук О. П.** *Мікробіологія з основами імунології та клінічної лабораторної діагностики: підручник.* К.: ВСВ «Медицина», **2023**. 416 с.
3. **Клінічна лабораторна діагностика: підручник** / за ред. проф. Б. Д. Луцика. 2-ге вид., переробл. і доповн. К.: ВСВ «Медицина», **2020**. 288 с.
4. **Лабораторна діагностика інвазійних хвороб людини:** навчально-методичний посібник для студентів і медичних працівників / за ред. М. М. Марченко, О. В. Курик. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, **2022**. 184 с.
5. **Шегедин М. Б., Панас Ю. М., Шуляр І. А.** *Пропедевтика клінічного лабораторного обстеження в сестринській справі: навчальний посібник.* Львів: Світ, **2019**. 240 с.

Додаткова література та цифрові атласи

6. **Атлас медичної паразитології: морфологія збудників та цикли розвитку** / уклад. О. П. Воронова, В. В. Семенюк. Тернопіль: ТНМУ, **2023**. 112 с.
7. **Клінічна біохімія для медичних сестер бакалаврів:** навчальний посібник / О. Я. Скляров, Н.В. Фартушок, Л.Д. Сойка. К.: ВСВ «Медицина», **2021**. 232 с.
8. **Паразитарні хвороби людини:** клініка, діагностика, лікування та профілактика: практичний посібник / за ред. проф. М. А. Андрейчина. Тернопіль: Укрмедкнига, **2020**. 384 с.
9. *CDC - DPDx - Laboratory Identification of Parasites.* Center for Disease Control and Prevention. URL: cdc.gov *(Цифровий верифікований атлас для ідентифікації збудників інвазій під мікроскопом)*.

Нормативно-правові акти та стандарти МОЗ України

10. **Наказ МОЗ України № 1614 від 03.08.2021 р.** *«Про затвердження Організації профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах/закладах надання соціальних послуг з проживання/перебування»*.
11. **Наказ МОЗ України № 1827 від 31.10.2024 р.** *«Про затвердження Державних санітарних норм та правил "Порядок управління медичними відходами».*
12. **Наказ МОЗ України № 235 від 20.02.2017 р.** *«Про затвердження Порядку профілактики інфекційних захворювань, пов'язаних з наданням медичної допомоги в закладах охорони здоров'я»*.
13. *Стандарти медичної допомоги «Раціональне застосування антибактеріальних і антипаразитарних лікарських засобів з профілактичною та лікувальною метою»*, затверджені Наказом МОЗ України.