


МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра клінічної хімії та лабораторної діагностики



«Затверджую»

В.о. ректора ОНМедУ,  
д. мед. н., професор

 Р.С. Вастьянов  
«17» вересня 2020 р.

ПРОГРАМА ВИБІРОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
Лабораторна та функціональна діагностика

підготовки: докторів філософії на III освітньо-науковому рівні

галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

спеціальності: 222 «Медицина»

Розробники: Завідувач кафедри клінічної хімії та лабораторної діагностики, к.м.н., доцент Степанов Г.Ф.; асистент кафедри клінічної хімії та лабораторної діагностики Костіна А.А.

Одеса  
2020

## Вступ

**Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Лабораторна та функціональна діагностика»** складена на підставі освітньо-наукової програми третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти з підготовки докторів філософії зі спеціальності 222 «Медицина» ОНМедУ, затвердженою Вченою Радою ОНМедУ від 04.06.2020 року (протокол № 4).

Програму обговорено на засіданні кафедри « 23 » червня 2020 р. (прот. № 10 ).

В.о. завідувача кафедри доц. Степанов Г.Ф. 

Програму ухвалено на засіданні предметно-циклової методичної комісії з медико-біологічних дисциплін ОНМедУ, Протокол № 1 від «28» серпня 2020 р. Голова предметної циклової методичної комісії з медико-біологічних дисциплін,

д.мед.н., проф. Аппельханс О.Л. 

Програму затверджено на засіданні Центральної координаційно-методичної Ради ОНМедУ від «16» вересня 2020 р. (протокол № 1).

**Опис навчальної дисципліни (анотація):** На вивчення навчальної дисципліни відводиться 4,0 кредити ЄКТС – 120 годин (60 аудиторних і 60 годин самостійної роботи аспіранта). Обсяг навчального навантаження аспірантів описаний у кредитах ECTS– залікових кредитах, які зараховуються аспірантам при успішному засвоєнні ними відповідного розділу (залікового кредиту).

Програма вибіркової навчальної дисципліни визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг, необхідний для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії, перелік загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання, та вимоги до контролю якості вищої освіти.

**Предметом** вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Лабораторна та функціональна діагностика» є біохімічні механізми функціонування окремих органів і тканин, інтегративні взаємодії та взаємозв'язки між ними, що лежать в основі функціонування організму як єдиної цілісної системи та сучасні методи клінічної діагностики захворювань при застосуванні різноманітних біологічних матеріалів в якості об'єктів дослідження (цільної крові, сироватки та плазми крові, сечі тощо)

**Міждисциплінарні зв'язки:** базуються на вивченні здобувачами біологічної хімії, фізіології, анатомії, патологічної фізіології, фармакології, пропедевтики внутрішніх хвороб та терапії, інфекційних хвороб, сімейної медицини,

фтизіопульмонології, внутрішньої медицини, що передбачає інтеграцію з цими дисциплінами та формувати умінь застосовувати знання в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності.

## **1. Мета та завдання вибіркової навчальної дисципліни «Лабораторна та функціональна діагностика»**

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Лабораторна та функціональна діагностика» є оволодіння методами клінічної діагностики захворювань при застосуванні різноманітних об'єктів дослідження: цільної крові, сироватки та плазми крові, сечі та інших біологічних матеріалів, а також надбання комплексом знань, вмінь, навичок необхідних для самостійного проведення окремих досліджень.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Лабораторна та функціональна діагностика» є:

1) надання здобувачам ступеня доктора філософії знань щодо принципів та методик визначення основних клінічних показників;

2) надання здобувачам ступеня доктора філософії знань щодо значення лабораторних показників в нормі та при патології;

3) надання здобувачам ступеня доктора філософії знань про вплив лікарських препаратів на показники клініко-лабораторного обстеження та використання одержаних знань в процесі подальшого навчання і професійної діяльності.

### **1.3 Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна.**

Згідно з вимогами освітньо-наукових програм спеціальностей, дисципліна забезпечує набуття аспірантами компетентностей:

–*інтегральна:*

Здатність розв'язувати комплексні проблеми, проводити незалежне оригінальне наукове дослідження та здійснювати педагогічну, професійну, дослідницьку та інноваційну діяльність в галузі медицини.

– *загальні: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7*

ЗК1. Здатність до вдосконалення та розвитку власного інтелектуального та загальнокультурного рівню.

ЗК2. Вміння працювати автономно, з дотриманням дослідницької етики, академічної доброчесності та авторського права.

ЗК3. Навички до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність до спілкування і роботи у професійному середовищі та з представниками інших професій у національному та міжнародному контексті.

ЗК5. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, здатність генерувати нові ідеї.

ЗК6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК7. Вміння планувати та управляти часом.

–спеціальні (фахові, предметні): СК1, СК2, СК3, СК4, СК5, СК6, СК7, СК8, СК9

СК1. Глибокі знання і систематичне розуміння предметної області за напрямом та тематикою наукових досліджень у галузі медицини та фармації майбутньої професійної діяльності у сфері вищої медичної освіти.

СК2. Здатність до визначення потреби у додаткових знаннях за напрямком наукових досліджень, формулювати дослідницькі питання, генерувати наукові гіпотези у сфері медицини.

СК3. Здатність розробляти та управляти науковими проектами у сфері медицини.

СК4. Здатність обирати методи та критерії оцінки досліджуваних феноменів та процесів в галузі медицини та фармації відповідно до цілей та завдань наукового проекту.

СК5. Володіння сучасними методами наукового дослідження.

СК6. Здатність проводити коректний аналіз та узагальнення результатів наукового дослідження.

СК7. Здатність інтерпретувати можливості та обмеження дослідження, його роль у суспільстві.

СК8. Впровадження нових знань (наукових даних) в освітній процес та практику охорони здоров'я.

СК9. Оприлюднення результатів наукових досліджень в усній і письмовій формах відповідно до національних та міжнародних стандартів.

### **Результати навчання (ПРН):**

*Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна: ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН4, ПРН5, ПРН6, ПРН8, ПРН9, ПРН10, ПРН11, ПРН12, ПРН13, ПРН16, ПРН17*

ПРН1. Застосовувати науково-професійні знання; формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі освітнього та наукового спрямування.

ПРН2. Демонструвати знання методології дослідження в цілому і методів певної сфери наукових інтересів, зокрема.

ПРН3. Інтерпретувати та аналізувати інформацію, коректно оцінювати нові й складні явища та проблеми з науковою точністю критично, самостійно і творчо.

ПРН4. Виявляти невирішені проблеми у предметній області медицини та визначати шляхи їх вирішення

ПРН5. Формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження.

ПРН6. Самостійно і критично проводити аналіз і синтез наукових даних.

ПРН8. Виконувати та вдосконалювати сучасні методики дослідження за обраним напрямом наукового проекту та освітньої діяльності.

ПРН9. Винаходити нові способи діагностики, лікування та профілактики захворювань людини.

ПРН10. Використовувати результати наукових досліджень в медичній та фармацевтичній практиці, освітньому процесі та суспільстві.

ПРН11. Інтерпретувати можливості та обмеження наукового дослідження, його роль в розвитку системи наукових знань і суспільства в цілому.

ПРН12. Представляти результати наукових досліджень в усній і письмовій формах у науковому співтоваристві і суспільстві в цілому, відповідно до національних та міжнародних стандартів.

ПРН13. Управляти роботою колективу студентів, колег, міждисциплінарної команди.

ПРН16. Використовувати етичні принципи в роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами, дотримуватися наукової етики.

ПРН17. Демонструвати академічну доброчесність та діяти відповідально щодо достовірності отриманих наукових результатів.

### **Результати навчання для дисципліни.**

*Аспірант (здобувач) має знати:*

значення клінічних лабораторних досліджень; міжнародну систему одиниць вимірювання; поняття: скринінг та констеляції лабораторних досліджень, диспансерне обстеження; причини помилок в лабораторній діагностиці; основи медичної термінології; сучасні методи дослідження крові, сироватки та плазми крові, сечі та інших біологічних рідин; нормальні показники лабораторних досліджень та їхні зміни при патологічних процесах; принципи санітарно-протиепідемічного режиму в клініко-діагностичній лабораторії; правила техніки безпеки під час роботи в КДЛ, дотримання правил особистої гігієни, вимог асептики та антисептики; особливості обладнання робочого місця під час різних досліджень; принципи виготовлення реактивів, миття лабораторного посуду, стерилізації, дезінфекції; особливості підготовки пацієнта до лабораторного дослідження, взяття матеріалу, доставки його в лабораторію, знешкодження біологічного матеріалу; форми і порядок проведення контролю якості лабораторних досліджень; особливості механізмів біохімічних перетворень білків, вуглеводів, ліпідів, а також регуляторних й інтеграційних процесів їх метаболізму в клітинах печінки, нирок, підшлункової залози, що забезпечують підтримання гомеостазу в організмі; біохімічні основи функціонування крові як рідкої, об'єднуючої тканини внутрішнього середовища; особливості метаболічних перетворень в органах і тканинах за фізіологічних умов та за умов патології; інтеграційні взаємозв'язки між метаболічними процесами різних тканин та органів на основі скринінгу ключових біохімічних процесів у них; чинні накази та інструктивні листи МОЗ України.

*Аспірант (здобувач) має вміти:*

самостійно працювати з учбовою та довідковою літературою; обладнати робоче місце; проводити окремі види досліджень плазми (сироватки) крові, сечі та оцінювати результат дослідження за критерієм “норма/патологія”; працювати із сучасною лабораторною апаратурою при виконанні клінічних досліджень; вирішувати поставлені завдання щодо скринінгу ключових метаболічних ланок; виявляти дисметаболічні відхилення і прогнозувати

метаболічні змін шляхом підбору ключових біохімічних маркерів, адекватних сучасних біохімічних методів лабораторної діагностики та біохімічно грамотної інтерпретації отриманих результатів з метою ранньої діагностики функціональних порушень органів і систем; проводити необхідні обстеження для раннього виявлення захворювання та його усунення; виконувати тестування, яке дозволить визначити найбільш ефективну терапевтичну методику; прогнозувати напрямки метаболічних змін при різних фізіологічних станах; застосувати набуті теоретичні знання та сучасні аналітичні підходи для вирішення конкретних науково-практичних завдань; інтерпретувати отримані дані з формулюванням адекватних висновків; оцінювати ефективність лікування фармацевтичними препаратами за застосуванням результатів зміни показників крові, сечі, мокротиння тощо.

## 2. Структура вибіркової навчальної дисципліни «Лабораторна та функціональна діагностика»

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма			Заочна форма		
	Усього	У тому числі		Усього	У тому числі	
Семинар.		Самост. робота	Семинар.		Самост. робота	
<i>Змістовий модуль №1. Метаболічні перетворення в організмі при патології</i>						
Організація роботи Клініко-Діагностичної Лабораторії.	8	4	4	8	4	4
Патохімія обміну вуглеводів.	8	4	4	8	4	4
Патохімія обміну ліпідів	8	4	4	8	4	4
Патохімія обміну амінокислот	8	4	4	8	4	4
<i>Змістовий модуль №2. Лабораторні дослідження патології органів та систем</i>						
Склад і функції крові	8	4	4	8	4	4
Дихальна функція крові	8	4	4	8	4	4
Система гемостазу та її порушення	8	4	4	8	4	4
Лабораторні дослідження при захворюваннях нирок та сечовивідних шляхів	8	4	4	8	4	4
Лабораторні дослідження при захворюваннях органів травлення	8	4	4	8	4	4
Лабораторні дослідження при захворюваннях ендокринної системи	8	4	4	8	4	4
<i>Змістовий модуль №3. Функціональні методи дослідження органів та систем</i>						
Поняття про фізіологічні та морфологічні норми	8	4	4	8	4	4
Функціональні проби серцево-судинної системи	6	4	2	6	4	2
Функціональні методи	6	4	2	6	4	2

дослідження респіраторної системи						
Функціональні методи дослідження при хворобах печінки	8	4	4	8	4	4
Функціональні методи дослідження при захворюваннях нирок	6	2	4	6	2	4
Контроль практичних навичок та теоретичних знань. Залікове заняття. Підсумковий контроль засвоєння дисципліни.	6	2	4	6	2	4
<b>Разом:</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

### 3. Теми семінарських занять вибіркової навчальної дисципліни «Лабораторна та функціональна діагностика»

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Організація роботи Клініко-Діагностичної Лабораторії. Основні правила проведення лабораторних аналізів. Профілактика СНІДу і сироваткового гепатиту. Інструктаж з техніки безпеки.	2
2.	Клінічна ензимологія. Ензимопатологія. Ензимодіагностика. Ензимотерапія. Визначення структури ферментів біуретовою реакцією, реакцією Фоля	4
3.	Патохімія обміну вуглеводів. Порушення обміну вуглеводів (спадкова і набута патологія). Клініко-біохімічна характеристика порушень вуглеводного обміну на етапі перетравлювання і всмоктування (не сприйняття лактози і галактози).	4
4.	Порушення проміжного обміну окремих класів (представників) вуглеводів. Глікогенози. Порушення метаболізму вуглеводів при цукровому діабеті Виявлення вмісту глюкози у крові глюкозидазним методом і за допомогою глюкометра. Виявлення глікогену в печінці	4
5.	Патохімія обміну ліпідів. Клініко-біохімічна характеристика показників ліпідного обміну. Порушення обміну холестерину. Жовчно-кам'яна хвороба. Ожиріння Жирове переродження клітин печінки та м'язів. Спостереження впливу жовчі на емульгування жиру.	4
6.	Порушення внутрішньоклітинного обміну амінокислот (основних реакцій). Обмін аміаку. Показники порушення процесів його використання та знешкодження. Креатин, креатинфосфат, креатинін. Клініко-біохімічне значення порушень їх обміну. Визначення креатиніну в сечі.	4
7.	Склад і функції крові. Поняття про загальний клінічний аналіз крові. Білки плазми крові в нормі та при патології. Вивчення особливостей картини крові при парапротеїнемічних гемобластозах, лімфогранулематозі, агранулоцитозі, хворобах нагромадження та променевій хворобі.	4

	<p>1. Кількісне визначення білків крові біуретовим та рефрактометричним методом.</p> <p>2. Фракціонування білків сироватки крові методом електрофорезу.</p> <p>3. Визначення осмотичної резистентності еритроцитів</p>	
8.	<p>Будова та принципи класифікації ліпопротеїнемій плазми крові. Ліпідпереносні білки. Біохімічна характеристика різних типів гіпер- та гіполіпопротеїнів крові. Роль окремих форм ліпопротеїнів у механізмах розвитку атеросклерозу. Дисліпопротеїнемії.</p>	2
9.	<p>Дихальна функція крові. Гемоглобін: структура, методи визначення концентрації гемоглобіну. Гемоглобінопатії та гемоглобінози. Анемії. Пігментний обмін та його порушення. Основні пігменти організму людини. Взаємозв'язок пігментів крові, жовчі, екскрементів і сечі. Диференційна діагностика жовтяниць (гемолітичної, механічної, паренхіматозної). Визначення вмісту гемоглобіну у крові</p>	2
10.	<p>Система гемостазу та її порушення: Лабораторна діагностика зрушень у системі гемостазу. Тромбоцитопенії, тромбоцитопатії. ДВЗ синдром”.</p> <p>1. Визначення кількості фібриногену в плазмі крові. 2. Визначення протромбінового часу. 3. Визначення рекальцифікації плазми.</p>	2
11.	<p>Лабораторні дослідження при захворюваннях нирок та сечовивідних шляхів. Дослідження фізичних властивостей сечі. Біохімічні констеляції при найбільш поширених захворюваннях нирок. Дослідження хімічного складу сечі. Дослідження сечі при порушеннях ліпідного, вуглеводного та пігментного обміну. Якісне визначення білка в сечі (нагрівання та осадження кислотами).</p> <p>Кількісне визначення білка методом Брандерга-Стольнікова.</p> <p>Кількісне визначення глюкози в сечі за допомогою поляриметра методом Альгаузена.</p>	4
12.	<p>Мікроскопія сечі. Зміни в складі сечі при запальних процесах та пухлинах сечостатевої системи. Вплив лікарських препаратів на систему сечовиділення та механізм їх дії.</p> <p>Якісне визначення в сечі білірубину, уробіліну, індикану, жовчних кислот, ацетону, крові</p>	2
13.	<p>Лабораторні дослідження при захворюваннях органів травлення. Секреторна функція шлунку та методи її визначення. Лабораторне дослідження властивостей дуоденального вмісту.</p> <p>Визначення всіх форм кислотності шлункового соку</p> <p>Визначення активності амілази слини та сечі в присутності активатора та інгібітора.</p>	4
14.	<p>Лабораторні дослідження при захворюваннях ендокринної системи. Клініко-біохімічна характеристика цукрового діабету, діагностика, принципи терапії</p>	6
15.	<p>Поняття функціонального стану; поняття про фізіологічні та морфологічні норми; донозологічний, або пограничний стан між здоров'ям і хворобою; поняття про функціональні навантаження.</p>	2
16.	<p>Функціональні проби серцево-судинної системи.</p>	2
17.	<p>Функціональні методи дослідження респіраторної системи.</p>	2
18.	<p>Функціональні методи дослідження при хворобах печінки.</p>	2
19.	<p>Функціональні методи дослідження при захворюваннях нирок.</p>	2
20.	<p>Залікове заняття. Підсумковий контроль засвоєння дисципліни.</p>	2



	<b>Разом</b>	<b>60</b>
--	--------------	-----------

#### **4. Теми самостійних робіт вибіркової навчальної дисципліни «Лабораторна та функціональна діагностика»**

<b>№ з/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кількість годин</b>
1.	Загальні тактичні принципи клінічної діагностики. Приклади вживання біохімічних констеляцій. Обладнання лабораторії як функціонального підрозділу лікувального закладу і взаємозв'язок її з іншими підрозділами.	4
2.	Білковий склад сироватки і плазми крові. Методи визначення фракцій білків у сироватці крові: електрофорез, імуноелектрофорез. Методи визначення загального білка в сироватці крові і в сечі. Парипротейнемії. Система залишкового азоту	4
3.	Гематологічна характеристика анемії	4
4.	Дослідження кісткового мозку. Морфологія клітин кісткового мозку. Мієлограма. Кістково-мозкові індекси	4
5.	Дослідження цереброспінальної рідини при менінгітах, абсцесі головного мозку, черепно-мозкових травмах	4
6.	Методи дослідження рідин серозних порожнин та їх діагностичне значення	4
7.	Метод полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) у діагностиці захворювань жіночих та чоловічих статевих органів	4
8.	Цитохімічні методи діагностики захворювань жіночих та чоловічих статевих органів	6
9.	ЕКГ-діагностика порушень серцевого ритму та провідності	4
10.	Ехокардіографічна діагностика хвороб системи кровообігу	4
11.	Розрахункові методи визначення інтегральних показників системи зовнішнього дихання	4
12.	Інструментальні методи діагностики оцінки функціонального стану шлунка, гепатобіліарної системи та підшлункової залози	6
13.	Інструментальні методи діагностики порушень функціонального стану нирок, сечостатевої системи.	4
14.	Підготовка до залікового заняття.	4
	<b>Разом</b>	<b>60</b>

#### **5. Методи навчання**

Викладання вибіркової навчальної дисципліни «Лабораторна та функціональна діагностика» на практичних заняттях забезпечується методичними розробками для кожного практичного заняття, наочними засобами навчання для кожного заняття (презентації, відеолекції), інформаційним ресурсом кафедри, структурованими алгоритмами контролю вмінь.

*Самостійна робота* при вивченні вибіркової навчальної дисципліни забезпечується методичними розробками з самостійної роботи, наочними засобами навчання (відеолекції, презентації), інформаційним ресурсом кафедри, тематикою самостійних робіт, структурованими алгоритмами контролю вмінь.

*Підсумковий контроль* не проводиться, вивчення дисципліни завершується заліком на останньому практичному занятті.

#### **6. Методи контролю:**

- тести вхідного та заключного контролю рівня знань за темою практичного заняття;
- усна відповідь на питання за матеріалом поточної теми;
- розв'язання типових і нетипових клінічних ситуаційних задач;
- контроль практичних навичок;
- підсумковий залік.

#### **7. Схема нарахування та розподіл балів, які отримують аспіранти**

*Поточний контроль.* Оцінювання успішності вивчення тем дисципліни виконується за традиційною 4-х бальною шкалою. Наприкінці вивчення дисципліни поточна успішність розраховується як середній поточний бал, тобто середнє арифметичне всіх отриманих аспірантом оцінок за традиційною шкалою.

*Підсумковий контроль.* Вивчення навчальної дисципліни завершується заліком. Залік отримають аспіранти (пошукувачи), які не мають пропусків лекцій і практичних занять або відпрацювали пропущені аудиторні заняття і мають середній бал не менше, ніж 3,00.

#### **8. Рекомендована література**

##### **Основна (базова):**

1. Манастирська, О.С. Клінічні лабораторні дослідження / О.С. Манастирська. – Вінниця: Нова книга, 2007.
2. Глузман Д.Ф., Авраменко И.В., Скляренко Л.М. и др. Диагностика лейкозов. Атлас и практическое руководство. – К.: Морион, 2001.
3. Луньова Г.Г., Ліпкан Г.М. Клінічна лабораторна діагностика апорущень системи гемостазу. – Київ, 2011.
4. Гематологічні дослідження // Клінічні лабораторні дослідження / Т.І. Бойко. — К.: Медицина, 2010.
5. Глузман, Д.Ф. Сучасні методи діагностики онкогематологічних захворювань / Д.Ф. Глузман, Л.М. Скляренко, В.О. Надгорна // Онкологія / за ред. В.Ф. Чехуна. — К., 2010.
6. Дифференциальная диагностика геморрагического диатеза // Гемостазиология: рациональная диагностика и терапия / Б. Пётч, К. Мадленер, Е. Сушко. – К., 2006.
7. Сучасні методи лабораторної діагностики залізодефіцитної анемії // Залізодефіцитна анемія / за ред. С.В. Видиборця. — Вінниця-Бориспіль: Меркьюрі-Поділля, 2012.
8. Бодня К.І., Марченко В.Г., соавт. Малярія: паразитологія, епідеміологія, імунітет, діагностика та лікування. Харків, 2007.
9. Дзяк Г.В., Перцева Т.А., Кузьмина А.П., Десятерик В.И., Смиян С.И. Анемический синдром / Учебно-методическое пособие под редакцией

академіка НАМН України, професора Г.В. Дзяка, - Днепропетровск: ИМА-пресс. - 2012.

10. Денисюк В.І. Доказова внутрішня медицина: підручник / В.І.Денисюк, О.В.Денисюк. – Вінниця: Державна картографічна фабрика, 2011.

11. Основы клинической гематологии: Справочное пособие / Ермолов С.Ю., Курдыбайло Ф.В., Радченко В.Г., Рукавицин О.А., Шилова Е.Р, под. ред. Радченко В.Г. – К.: «Видавництво «Діалект», – К., 2003.

12. Діагностика та лікування захворювань системи крові / А.С.Свінцицький, С.А.Гусєва, С.В.Скрипниченко, І.О.Родіонова. - К.: Медкнига, 2011.

13. Клінічна лабораторна діагностика. Практикум (3-є видання) / Л.Є. Лаповець, Б.Д.Луцик, Г.Б. Лебедь, Л.Є. Порохнавець, О.О. Ястремська, О.Ю. Андрушевська, І.П. Кокодиняк, Г.В. Максимюк, В.М. Акімова, Н.Д. Бойків, А.С. Кость, З.Я. Лавро. – Львів, 2011.

14. Луцик Б.Д., Лаповець Л.Є., Лебедь Г.Б., Акімова В.М., Мішунін І.Ф. Клінічна лабораторна діагностика //К.:ВСВ "Медицина", 2011.

15. Клінічна лабораторна діагностика за ред. Б.Д.Луцика / Б.Д.Луцик, Л.Є.Лаповець, Г.Б.Лебедь, В.М.Акімова. – Київ: Медицина, 2011.

16. Посібник з лабораторної імунології (3-є видання) / Лаповець Л.Є., Луцик Б.Д., Лебедь Г.Б., Акімова В.М. - Львів: Видавництво Тараса Сороки, 2008.

### **Допоміжна**

1. Катеренчук І.П. Клінічне тлумачення й діагностичне значення лабораторних показників у загальнолікарській практиці: [в 2 ч.] / І.П. Катеренчук. — К.: Медкнига, 2015.

2. Клінічна лабораторна діагностика / за ред. Б.Д. Луцика. — К.: ВСВ “Медицина”, 2011.

3. Лабораторні ознаки ЗДА // Основи внутрішньої медицини.[В 3 т.]. Т. 1 / В.Г. Передерій, С.М. Ткач. – Вінниця, 2009.

4. Базарнова М.А. и соавт. Руководство к практическим занятиям по клинической лабораторной диагностике. - К.: Вища школа, 1988.

5. Levitsky A. P., Makarenko O. A., Selivanskaya I. A., Sevostianova T. A., Furdychko A. I., Tomilina T. V., Stupak E. P., Markiv A. V. The experimental prophylaxis of the peroxide periodontitis by antidysbiotic means //Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(2):682-693.

6. Селіванська І. О. та інші Застосування Пірогенал-гелю для профілактики пародонтиту //Методичні рекомендації. Одеса: КП ОМТ, 2018. – 16 с.

7. Storchylo Olha V. (2018) Membrane digestion and absorption of some nutrients in vitro and in vivo: Revision and analysis of own data J Gastrointest Dig Syst DOI: 10.4172/2161-069X-C1-064

8. Storchylo Olha V. (2018) Membrane digestion and absorption of some nutrients in vitro and in vivo: Revision and analysis of own data J Gastrointest Dig

Syst DOI: 10.4172/2161-069X-C1-064

9. Storchylo O. V. (2019) Mechanisms of radioprotective and radiocorrective effects of dietary phytoadditive of milk thistle fruits. *Environment&Health* 2019, №1 (90). – P. 33-37.  
[doi.org/10.32402/dovkil2019.01.033](https://doi.org/10.32402/dovkil2019.01.033).

10. Storchylo Olha V. (2019) Mechanisms of the implementation of damage to the functions of the small intestine in two generations of posterity of irradiated rats. *Seventh International Conference on Radiation in Various Fields of Research (RAD 2019): June 10-14, 2019|Hunguest Sun Resort|Herceg Novy|Montenegro|* [www.rad-conference.org](http://www.rad-conference.org). – P.452.

11. Maryniuk G. S. The role of autophagy processes in maintaining vital activity of tumor cells under conditions of stress on the pathern of melanoma cell line // *Deutcher Wissenschaftsherold – German Science Herold*. – 2017. - № 7 (Scopus)

12. Г.Ф. Степанов, О.О. Мардашко, А.А. Костіна Епігенетичні зміни ферментних білків у тканинах тварин після іонізуючого опромінення // *Досягнення біології та медицини* № 2(34). – 2019. – С.26-30.

13. Степанов Г.Ф., Костіна А.А., Мардашко О.О. Метаболізм амінокислот у нащадків опромінених тварин // *Досягнення біології та медицини.*- №1(29).- 2017. - С. 26-32.

14. Мардашко О.О., Степанов Г.Ф, Костіна А.А. Гематологічні показники в динаміці екстремальних ушкоджень /актуальные проблемы транспортной медицины. - No 3 (49). - 2017 г. - с. 109-114.

Інформаційні ресурси

1.Державний Експертний Центр МОЗ України  
<http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>

2. Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>  
Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського  
<http://www.nbu.gov.ua/>

3. <http://info.onmedu.edu.ua>