



## СИЛАБУС

Волинський національний університет імені Лесі України  
Факультет біології та лісового господарства  
Кафедра фізіології людини і тварин

Дисципліна: **Організація лабораторної роботи**

Для студентів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми, «Лабораторна діагностика»

**Коротка характеристика:** нормативна; 1 курс, 2 семестр; 5 кредитів ЄКТС; 150 год., у т.ч. 26 год. лекцій, 24 год. практичні роботи, підсумковий контроль – екзамен.

**Викладач** кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології людини і тварин факультету біології та лісового господарства,  
e-mail: Motuziuk.Oleksandr@vnu.edu.ua

**Комунікація зі студентами:** електронною поштою, на заняттях згідно розкладу, за графіком консультацій. [Розклад занять](#) розміщено на сайті навчального відділу ВНУ або сторінці факультету Біології та лісового господарства <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi>.

**Розклад консультацій.** Консультації проводяться згідно [розкладу](#), що розміщений на дошці оголошень кафедри Фізіології людини і тварин та на сайті кафедри.

Передумови вивчення курсу: немає.

### 1. АНОТАЦІЯ КУРСУ

**Анотація.** Одним з важливих розділів становлення та розвитку сучасної медицини є достатня об'єктивність якості лабораторних досліджень, своєчасне забезпечення необхідної сучасної лабораторної інформації практичних лікарів. Лабораторна діагностика – спеціальність що забезпечує клінічні лабораторні дослідження складу зразків біоматеріалів з метою виявлення зміни їх ендогенних і екзогенних компонентів, структурно або функціонально відображаючих стан та діяльність органів, тканин, систем організму, у яких можливе ураження при передбаченій патології.

Одним з основних вимог до лабораторних досліджень є здібність задовольняти медичні вимоги за аналітичною впевністю, клінічній інформативності і своєчасності виконання. Науково-методична основа лабораторної діагностики несе комплексний характер з використанням теоретичних та аналітичних можливостей окремих субдисциплін лабораторної медицини: загальноклінічні дослідження, біохімія,

гематологія, коагулологія, цитологія, лабораторна генетика, молекулярна біологія, імунологія, ізосерологія, бактеріологія, вірусологія, мікологія, паразитологія, хіміко-токсикологічні дослідження, терапевтичний моніторинг ліків та інші.

**Мета** курсу «Організація лабораторної роботи» - вивчення студентами комплексу лабораторних досліджень згідно міжнародних стандартів з використанням сучасних медико-біологічних заходів, застосуванням високотехнологічного обладнання та реагентів, ознайомлення з методами валідації отриманих результатів і правилами та нормативними протоколами щодо надання правдивої інформації лабораторного дослідження за вимогою.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

- правила належної лабораторної практики;
- сучасні медичні технології лабораторних досліджень;
- визначення комплексу лабораторних досліджень для найпоширеніших патологій; - визначення оптимального набору лабораторних досліджень при верифікації захворювань;
- типи лабораторно-інструментальних досліджень;
- основні принципи при підготовці та транспортуванні біологічного матеріалу для лабораторних досліджень;
- основні принципи відбору біологічного матеріалу у пацієнтів для лабораторних досліджень;
- особливості лабораторних досліджень на системному, тканинному, клітинному та молекулярному рівнях;
- основні правила оформлення результатів лабораторних досліджень та форми надання цих результатів замовнику (лікарю, пацієнту, тощо);
- правила ознайомлення результатів лабораторного дослідження в спірних випадках;
- основи медичної та лабораторної етики при роботі з біологічним матеріалом;
- чинні накази та інші законодавчі документи МОЗ України, Європейської та міжнародної практики щодо сучасних лабораторних досліджень в клінічному, доклінічному та фармацевтичному використанні.

**вміти**:

- проводити забір біологічного матеріалу для досліджень;
- готувати супровідні матеріали для транспортування біологічного матеріалу;
- проводити сервісний огляд лабораторного обладнання для проведення досліджень;
- визначати термін придатності реагентів для досліджень;
- створювати стандартні операційні процедури та протоколи для лабораторних досліджень;
- проводити валідацію та аналіз отриманих результатів лабораторних досліджень;
- оптимізувати комплекс необхідних лабораторних досліджень із застосуванням сучасних лабораторних технологій для визначення індивідуальних показників;

- оформляти супровідні матеріали та надавати належним чином результати лабораторних досліджень;
- знати показники лабораторних досліджень в нормі та за патології;
- вести протоколи лабораторних досліджень та проводити вибіркового аналіз конкретних результатів лабораторних досліджень
- надавати дані лабораторного тестування для внутрішнього та зовнішнього моніторингу

## **2. КОМПЕТЕНТНОСТІ**

### **3. Компетентності**

#### **Загальні**

- ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.
- ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- ЗК05. Здатність розробляти та керувати проектами.
- ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

#### **Спеціальні**

- СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.
- СК02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.
- СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.
- СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.
- СК09. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.
- СК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.
- СК11. Здатність здійснювати забір біологічного матеріалу для лабораторного аналізу, його підготовку та збереження, а також використовувати професійні знання та практичні уміння в проведенні лабораторних досліджень.
- СК12. Здатність забезпечити організацію роботи в лабораторіях різного профілю та їх структурних підрозділах, застосовувати сучасні методи роботи, впроваджувати

#### **Програмні результати навчання**

- ПРН1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.
- ПРН2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.
- ПРН3. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.
- ПРН4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.
- ПРН6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному,

організмному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.

ПРН9. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.

ПРН11. Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.

ПРН12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.

ПРН 13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.

ПРН15. Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.

ПРН16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

ПРН17. Точно та якісно виконувати лабораторні дослідження біологічного матеріалу, удосконалювати методики їх проведення, забезпечувати якість лабораторних досліджень, їх достовірність і надійність результатів та навчати інших.

#### **4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

Для студентів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми, «Лабораторна діагностика»

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ ичні	Сам. роб.	Конс.
<b>Змістовий модуль 1. Принципи організації виконання досліджень в клінічно-діагностичній лабораторії.</b>					
Тема 1. Організація роботи в лабораторії.	13	2	2	10	1
Тема 2. Правила біомедичної та правової етики при проведенні лабораторних досліджень	15	4	2	10	1
Разом за модулем 1	28	6	4	20	2
<b>Змістовий модуль 2. Вимоги до лабораторій</b>					
Тема 3. Міжнародні стандарти належної лабораторної практики при проведенні лабораторно-інструментальних досліджень, принципи створення лабораторій із	13	2	2	8	1

застосуванням сучасного обладнання, новітніх медичних технологій та наукових розробок					
Тема 4. Створення стандартних операційних процедур, протоколів лабораторних досліджень, правил аналізу, узагальнення та валідація результатів сучасних лабораторних досліджень	15	4	2	8	1
Тема 5. Переданалітичні процеси. Процеси аналітичного дослідження.	13	2	2	8	1
Тема 6. Забезпечення якості результатів дослідження.	11	2	4	2	3
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>52</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>6</b>
<b>Змістовий модуль 3. Сучасні методи досліджень у лабораторній діагностиці</b>					
Тема 7. Комплекс сучасних загальноклінічних лабораторно-інструментальних методів досліджень	12	2	2	8	
Тема 8. Сучасні імунологічні, мікробіологічні та вірусологічні методи лабораторних досліджень. ПЛР-аналіз в системі лабораторних досліджень, при встановлення діагнозу найпоширеніших захворювань,	12	2	2	8	
Тема 9. Цитофлуориметричний, генетичний, цитологічний, морфологічний та інші методи лабораторних досліджень в клінічній практиці	12	2	2	8	
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>0</b>
<b>Змістовий модуль 4. Управління інформацією лабораторій</b>					
Тема 10. Повідомлення результатів. Надання результатів	7	2	-	10	1
Тема 11. Постаналітичні процеси	6	2	-	10	1
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>2</b>
<b>Види підсумкових робіт</b>					
Робота студентів на практичних заняттях					
Модульні контрольні роботи/ Екзамен					

<b>Всього годин/ Балів</b>	150	26	24	90	10
----------------------------	-----	----	----	----	----

**Структура навчальної дисципліни**  
**Для студентів заочної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091**  
**«Біологія», освітньої програми, «Лабораторна діагностика»**

<b>Назви змістових модулів і тем</b>	<b>Усього</b>	<b>Лек.</b>	<b>Практ ичні</b>	<b>Сам. роб.</b>	<b>Конс.</b>
<b>Змістовий модуль 1. Принципи організації виконання досліджень в клінічно-діагностичній лабораторії.</b>					
Тема 1. Організація роботи в лабораторії.	13	1	1	10	1
Тема 2. Правила біомедичної та правової етики при проведенні лабораторних досліджень	15	1	1	12	1
Разом за модулем 1	28	2	2	22	2
<b>Змістовий модуль 2. Вимоги до лабораторій</b>					
Тема 3. Міжнародні стандарти належної лабораторної практики при проведенні лабораторно-інструментальних досліджень, принципи створення лабораторій із застосуванням сучасного обладнання, новітніх медичних технологій та наукових розробок	13	1	1	10	1
Тема 4. Створення стандартних операційних процедур, протоколів лабораторних досліджень, правил аналізу, узагальнення та валідація результатів сучасних лабораторних досліджень	15	1	1	11	2
Тема 5. Переданалітичні процеси. Процеси аналітичного дослідження.	13	1	1	8	2
Тема 6. Забезпечення якості результатів дослідження.					
Разом за модулем 2	52	3	3	29	5
<b>Змістовий модуль 3. Сучасні методи досліджень у лабораторній діагностиці</b>					
Тема 7. Комплекс сучасних загальноклінічних лабораторно-інструментальних методів досліджень	12	1	1	9	1
Тема 8. Сучасні імунологічні,	12	1	1	10	

мікробіологічні та вірусологічні методи лабораторних досліджень. ПЛР-аналіз в системі лабораторних досліджень, при встановлення діагнозу найпоширеніших захворювань,					
Тема 9. Цитофлуориметричний, генетичний, цитологічний, морфологічний та інші методи лабораторних досліджень в клінічній практиці	12	1	1	9	1
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	36	3	3	28	2
<b>Змістовий модуль 4. Розчини. Інструментальні методи аналізу</b>					
Тема 10. Повідомлення результатів. Надання результатів	17	1	1	13	2
Тема 11. Постаналітичні процеси	17	1	1	13	2
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	34	2	2	26	4
<b>Види підсумкових робіт</b>					
Робота студентів на практичних заняттях					
Могульні контрольні роботи/ Екзамен					
<b>Всього годин/ Балів</b>	150	16	10	106	18

### Перелік тем лабораторних занять для денної форми навчання

	Тема лабораторної роботи	Кількість годин
1.	Лабораторії різного профілю, їхнє призначення та структурні підрозділи. Вимоги до приміщень лабораторій (клініко-діагностичної, мікробіологічної, біохімічної, санітарно-гігієнічної, імуноферментної та ін.) та їх обладнання. Перша медична допомога при порізах, термічних опіках, опіках кислотами та лугами. Техніка безпеки під час роботи в лабораторіях.	4
2.	Організація робочого місця. Права, обов'язки бакалаврів-лаборантів, лабораторна документація, санітарно-епідеміологічні режими. Основні етапи клінічно-лабораторного аналізу.	2
3	Основи законодавства України про охорону здоров'я, постанови і рішення уряду України з питань належної лабораторної практики.	2
4	Згідно існуючих законодавчих актів комітету з етики розробити протоколи, інформовану згоду при проведенні лабораторних досліджень з небезпечних інфекційних захворювань	2
5	Принципи створення стандартних операційних процедур (СОП) для лабораторних досліджень; обов'язкові стандартні операційні	2

	процедури із загальних питань при проведенні широкого спектру лабораторних досліджень	
6	Комітет з етики, принципи міжнародних та національних деклараційних актів, згідно яких формуються операційні протокольні процедури з дотриманням страхових гарантій учасників лабораторного клінічного дослідження	2
7	Ознайомлення із сучасною лабораторією цитофлуориметричного аналізу	2
8	Центрифугування, електрофорез, хроматографія. Імунофлюорисцентний та імуноферментний аналіз. Проточна цитофлуориметрія.	2
9	Новітні технології на основі сучасних скринінгових систем біотехнологічного виробництва	2
10	ПЛР-аналіз в реальному часі для діагностики найпоширеніших захворювань Методологія контролю якості лабораторних досліджень.	2
11	Сучасні технології та аналізатори для виконання лабораторних досліджень у напівавтоматичному й автоматичному режимах. Виконання екстрених мануальних і автоматизованих клінічних лабораторних досліджень.	2
	Разом	24

### Перелік тем лабораторних занять для заочної форми навчання

	Тема лабораторної роботи	Кількість годин
1.	Лабораторії різного профілю, їхнє призначення та структурні підрозділи. Вимоги до приміщень лабораторій (клініко-діагностичної, мікробіологічної, біохімічної, санітарно-гігієнічної, імуноферментної та ін.) та їх обладнання. Перша медична допомога при порізах, термічних опіках, опіках кислотами та лугами. Техніка безпеки під час роботи в лабораторіях.	2
2	Згідно існуючих законодавчих актів комітету з етики розробити протоколи, інформовану згоду при проведенні лабораторних досліджень з небезпечних інфекційних захворювань	2
3	Центрифугування, електрофорез, хроматографія. Імунофлюорисцентний та імуноферментний аналіз. Проточна цитофлуориметрія.	2
4	Сучасні технології та аналізатори для виконання лабораторних досліджень у напівавтоматичному й автоматичному режимах. Виконання екстрених мануальних і автоматизованих клінічних лабораторних досліджень.	2
	Разом	24



#### IV. Політика оцінювання

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до його конкретних цілей. На всіх практичних заняттях застосовуються види стандартизованого контролю теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок: виконання практичних завдань, включаючи компетентнісно-орієнтовані, вирішення задач, тестовий контроль, усне опитування, письмова відповідь на запитання викладача. Студенти отримують оцінку за кожне практичне заняття, яка є комплексною та включає контроль як теоретичної, так практичної підготовки студента. Самостійна робота студентів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті.

Підсумковий контроль відбувається по завершенню вивчення блоку відповідних змістових модулів шляхом написання модульної контрольної роботи. Сумарний бал за змістовий модуль вираховується як сума балів за поточне оцінювання та модульну контрольну роботу.

**Практичні навички (виконання лабораторної роботи) оцінюються** за результатами виконання лабораторних робіт. Відвідування занять є обов'язковим та дає можливість отримати задекларовані загальні та фахові компетентності, вчасно і якісно виконати завдання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету). Лабораторна робота може бути оцінена на максимальну кількість балів, якщо студент вчасно виконав всі завдання, оформив роботу, зробив висновки. Лабораторні роботи здаються на наступному занятті після закінчення лабораторної роботи. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

#### **Політика щодо академічної доброчесності**

Під час оцінки практичних робіт та написання модульних контрольних робіт викладач очікує від студентів дотримання політики академічної доброчесності. Роботи студентів, виконання без дотримання норм академічної доброчесності і незначною кількістю оригінальності (менше 45 %) будуть оцінюватися у нижчі бали. Роботи, здані пізніше встановлених термінів, будуть отримувати нижчу оцінку. Списування під час письмового опитування, контрольних робіт та МКР заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

**Неформальна освіта при викладанні дисципліни.** Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» ([https://eenu.edu.ua/sites/default/files/Files/\\_vznannya\\_rezultativ\\_snu\\_im.1.u.2.pdf](https://eenu.edu.ua/sites/default/files/Files/_vznannya_rezultativ_snu_im.1.u.2.pdf))

Рекомендовані платформи для проходження навчання у неформальній освіті:

Prometheus + <https://prometheus.org.ua/>

Всеосвіта <https://vseosvita.ua/webinar>

UNICEF Ukraine <https://www.unicef.org/ukraine/>

За умови підтвердження, що зміст майстер-класів (семінарів, курсів тощо) відповідає темам курсу, сертифікати участі в них (або інші підтверджуючі документи) будуть достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (з кожної теми віднімається 0,5 балів від отриманого).

**Поточний контроль** здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до його конкретних цілей. На всіх практичних заняттях застосовуються види стандартизованого контролю теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок: виконання практичних завдань, включаючи компетентнісно-орієнтовані, вирішення задач, тестовий контроль, усне опитування, письмова відповідь на запитання викладача. Студенти отримують оцінку за кожне практичне заняття, яка є комплексною та включає контроль як теоретичної, так практичної підготовки студента. Самостійна робота студентів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Сумарно за поточний контроль студент може набрати 40 балів. 8 балів може набрати студент заочної форми за кожне практичне заняття. На денній формі навчання лабораторні роботи 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 оцінюються у 3 бали, практичні 3, 6, 9, 12 – у 4 бали.

**Проміжний контроль (модульна контрольна робота)** проводиться письмово, або у формі комп'ютерного тестування. Модульний зріз передбачає розв'язання 15 тестових завдань, що складаються на основі лекційного курсу, практичних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за один модульну контрольну роботу – 15 балів (загалом 60 балів за чотири модульні контрольні роботи).

**Підсумковий контроль – екзамен.** Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає екзамен у письмовій формі. При цьому на залік виносяться 60 балів, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Для отримання оцінки потрібно набрати певну кількість балів згідно шкали оцінювання.

#### **Рекомендована література**

##### *Основна:*

1. ДСТУ EN ISO 15189:2015 Медичні лабораторії. Вимоги до якості та компетентності (EN ISO 15189:2012, IDT).
2. Електронний посібник до вивчення курсу «Організація лабораторної справи з системою управління якістю лабораторних досліджень» / Т. М. Шевченко, П.М. Полушкін – Д.: ДНУ, 2014. – 128 с.
3. Клінічна лабораторна діагностика: Навч. посібник / Луцик Б.Д., Лаповець Л.Є., Лебедь Г.Б. та ін.; за ред. проф. Б.Д. Луцика. — К.: ВСВ «Медицина», 2011. — 288 с.
4. Л.Є. Білоконь Методи лабораторної діагностики// Клінічна біохімія. Навчально-методичний посібник для студентів медичного факультету зі спеціальності «Лабораторна діагностика»), 2011. С249-281.
5. Манастирська О.С. Клінічні лабораторні дослідження — Вінниця: Нова книга, 2007. — 168 с.
6. Полушкін П. М. Методичні розробки лекції та практичних занять з «Організації лабораторних досліджень». – Д. : ДНУ, 2007. – 48 с.
7. Пустовіт С.В. Деякі методологічні підходи до етичного регулювання медичних досліджень // Організація та проведення етичної експертизи біомедичних досліджень. – К.: Сфера, 2006. – С. 15-26.
8. Танасійчук І.С. Алгоритм оцінки ефективності діагностичних критеріїв. Укр. журн.гематол. 2010. № 35. С. 45-57.Юзик Г.Ю. Техніка лабораторних робіт: Навч. посібник. —

К.: Медицина, 2007. — 144 с.

9. Good Clinical Practice: standard Operating Procedures for clinical Researches / A. Kolman et al. – John Wiley Sons, 1998. – 177 p.

10. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods / A. Richard, M. D. McPerson// Elsevier. – 2021. – June. – P. 1618-1630.

11. Kuznietsova Halyna. Water-Soluble Pristine C<sub>60</sub> Fullerenes Inhibit Liver Fibrotic Alteration and Prevent Liver Cirrhosis in Rats / Halyna Kuznietsova, Natalia Dziubenko, Vasyl Hurmach, Iryna Chereschuk, Oleksandr Motuziuk, Oleksandr Ogloblya, Yuriy Prylutsky // Oxidative Medicine and Cellular Longevity. – 2020. – P. 14. <https://doi.org/10.1155/2020/8061246>

12. Prylutskyu Yu. I. Influence of C<sub>60</sub> Fullerenes on the Mechanokinetic and Biochemical Parameters of Muscle Soleus Contraction in Chronically Alcoholised Rats with Experimentally-Induced Ischemia / Yu. I. Prylutskyu, D. M. Nozdrenko, S. Yu. Zay, O. P. Motuziuk, K. I. Bogutska, A. V. Ilchenko // Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології. – 2018. – 16(3) . – P. 583– 596.

*Додаткова:*

1. Stetska V., Dovbynchuk T., Makedon Y., Dziubenko N., Motuziuk O., Prylutskyu Yu., Ritter U., Tolstanova G. Water-soluble pristine C<sub>60</sub> fullerene as a promising protective nanotherapeutic during 6-OHDA-induced Parkinson's disease in rats. *Nanomed.: NBM*, 2020, 20.

2. Клинико-лабораторные аналитические технологии и оборудование. Под редакцией профессора В.В.Меньшикова. М.: Академия, 2007 – 240 с.

3. Клиниколабораторные тесты от А до Я и их диагностический профиль. Под ред. В.С. Камышникова, М.: М. 2001. – 460 с.

4. Клинический диагноз – лабораторные основы. Под редакцией В.В.Меньшикова – М.: Лабинформ, 1997. – 348 с.

5. Коблов Л.Ф. Методы и приборы для клинических лабораторных исследований – М.: Медицина, 1979. – 388 с.

6. Лабораторные методы исследования в клинике. Справочник под редакцией В.В.Меньшикова – М.: Медицина, 1987. – 452 с.

7. Лея Ю.Я. Оцінка клінічних результатів крові та сечі. Ю.Я.Лея, К.: Мед-прес Інформ, 2002. – 212 с.

8. Луговская С.А. Возможности гематологических анализаторов // Клиническая Лабораторная Диагностика, 2007. — № 2. — С. 77. Коллектив авторов. Полный справочник медицинской аппаратуры. - Litres, 2015.- 1164 с.

9. Микроскопическая техника: Руководство для врачей и лаборантов. Под редакцией Д.С.Саркисова и Ю.Л. Перова – М.: Медицина, 1996. – 404 с.

10. Мошкин А. В., Долгов В.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике. – Медиздат. 2004 г.- 120с.

11. Руководство по клинической лабораторной диагностике. Под редакцией В.В.Меньшикова – М.: Медицина, 1982. – 488 с.

12. Справочник по гистологии. Под редакцией А.Ф.Романовой – Киев: Здоровье, 1997. 444 с.

13. Учебное пособие по клиническим лабораторным методам исследования. Под редакцией Л.В.Козловской, А.Ю.Николаева – М.: Медицина, 1985. – 248 с.

14. Физико-химические методы анализа. Практическое руководство. Под редакцией В.Б.Алесковского – Л.: Химия, 1988 – 376 с.

15. Stetska V., Dovbynchuk T., Makedon Y., Dziubenko N., Motuziuk O., Prylutskyu Yu., Ritter U., Tolstanova G. Water-soluble pristine C<sub>60</sub> fullerene as a promising protective nanotherapeutic during 6-OHDA-induced Parkinson's disease in rats. *Nanomed.: NBM*, 2020, 20.

**Питання для підготовки до контролю:**

1. Зміст і мета навчальної дисципліни.
2. Значення лабораторій медичного профілю.

3. Вимоги до приміщення лабораторії та його обладнання: витяжна шафа, лабораторні столи, шафи для зберігання реактивів і сильнодіючих речовин, водопровід.
4. Організація робочого місця. Права та обов'язки лаборанта.
5. Правила техніки безпеки під час роботи в лабораторії.
6. Спецодяг у лабораторії (аптеці) згідно з чинними інструкціями.
7. Перша допомога в разі нещасних випадків.
8. Охорона праці та техніка безпеки роботи в лабораторії.
9. Вимоги охорони праці під час роботи в клінічних лабораторіях.
10. Вимоги охорони праці в аварійних ситуаціях.
11. Загальна організація лабораторних досліджень.
12. Організація експрес-діагностики в клініко-лабораторних дослідженнях.
13. Структура організації клінічної лабораторної служби України.
14. Принципи та форми централізації клінічних лабораторних досліджень.
15. Питання до концепції розвитку служби клінічної лабораторної діагностики.
16. Застосування та перспективи використання окремих видів клінічної лабораторної діагностики на сучасному етапі розвитку вітчизняної медицини.
17. Проблеми оцінювання об'єктивності результатів сучасних лабораторних досліджень.
18. Спроба аналізу інформативності сучасних лабораторних технологій.
19. Функції та організація роботи організаційно-методичних центрів у лабораторній справі
20. Калібрувальні матеріали.
21. Референтні величини лабораторних показників.
22. Сучасні технології автоматизованих клініко-біохімічних досліджень на основі фотометричного аналізу абсорбції (біохімічні полуавто- і автоаналізатори)
23. Основні принципи функціонування і типи технологічних пристроїв, використовуваних для автоматизованого біохімічного дослідження.
24. Класифікація багатоцільових автоаналізаторів.
25. Нефелометрія, турбідиметрія (імунотурбідиметрія, лазерна нефелометрія, агрегатометрія, коагулометрія)
26. Емісійний аналіз: флюориметрія і полум'яна фотометрія. Атомно-емісійний спектральний аналіз
27. Імуноферментний аналіз.
28. Автоматизовані пристрої для виконання імуноферментних досліджень.
29. Імунофлюоресцентний аналіз і апаратура, використовувана для його здійснення.
30. Аналіз, що ґрунтується на використанні полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР-технологія).
31. Сатураційний аналіз: принцип, методологія та технологія виконання радіонуклідних досліджень – радіоімунологічного аналізу (RIA), імунорадіометричного аналізу (IRMA)
32. Іонометричне (потенціометричне) визначення електролітів плазми (сироватки) крові та інших біологічних рідин.
33. Способи фракціонування компонентів біологічних рідин і тканин (загальні уявлення про електрофорез, хроматографію).
34. Високоєфективна рідинна хроматографія високого тиску (ВЕРХ).
35. Сучасні гематологічні автоаналізатори.
36. Сучасні проблеми матеріально-технічного забезпечення та перспективи використання автоматизованих лабораторно-діагностичних систем.
37. Метрологія з забезпечення єдності вимірювань.
38. Функціональні обов'язки працівників КДЛ.

39. Забезпечення КДЛ медичною технікою.
40. Лабораторні меблі.
41. Лабораторне скло та хімічний посуд.
42. Міжнародна система одиниць Сі.
43. Коливання нормальних значень в лабораторних дослідженнях.
44. Лабораторне забезпечення діагностики туберкульозу.
45. Завідувач лабораторією.
46. Відповідальність керівництва.
47. Система менеджменту якості (управління якістю).
48. Вимоги до документації.
49. Договори про надання послуг.
50. Дослідження, що проводяться залученими лабораторіями.
51. Оцінювання та аудит роботи лабораторій.
52. Відбір і обробка первинних проб (зразків) .Переданалітична обробка, підготовка і зберігання.
53. Документування методик досліджень.
54. Забезпечення якості результатів дослідження.
55. Постаналітичні процеси.
56. Управління інформацією лабораторії.
57. Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) в діагностиці та прогнозуванні найпоширеніших захворювань.

Гарант ОПП «Лабораторна  
діагностика»



доц. Качинська Т. В.