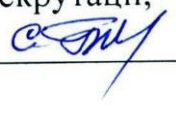


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра фізіології людини і тварин

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-педагогічної і
навчальної роботи та рекрутації,
проф. Гаврилюк С. В. 
Протокол № 2
від «18» жовтня 2017 р.



№ 32418102017

ПРОГРАМА
Вибіркової навчальної дисципліни
ФУНКЦІОНАЛЬНА ДІАГНОСТИКА
підготовки магістра
галузь знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)»
освітньої програми (спеціалізації) «Біологія»

Програма навчальної дисципліни «ФУНКЦІОНАЛЬНА ДІАГНОСТИКА»
підготовки магістра, галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня
освіта (Біологія)» за освітньою програмою «Біологія»

Розробник: Качинська Т. В., кандидат біологічних наук, доцент кафедри
фізіології людини і тварин

Рецензент: Степанюк Я. А., к.б.н., доцент кафедри зоології

**Робоча програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні
кафедри зоології.**

Протокол № 02 від 02.10 вересня 2017 р.

Завідувач кафедри: _____ (проф. Моренко А. Г.)

**Робоча програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною
комісією біологічного факультету.**

Протокол № 1 від 12.10. 2017 р.

Голова науково-методичної

комісії факультету

_____ (доц. Дмитроца О. Р.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою
Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки**

Протокол № 2 від 18. 10. 2017 р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

Для студентів денної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	01 «Освіта» 014 «Середня освіта (Біологія)» «Біологія» «Магістр»	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 150/5		Рік навчання 5-й
		Семестр 9-ий
		Лекції 34 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Практичні 20 год.
		Самостійна робота 86 год.
		Консультації 10 год.
	Форма контролю: екзамен	

Для студентів заочної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	01 «Освіта» 014 «Середня освіта (Біологія)» «Біологія» «Магістр»	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 150/5		Рік навчання 6-й
		Семестр 12-ий
		Лекції 18 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Практичні 10 год.
		Самостійна робота 104 год.
		Консультації 18 год.
		Форма контролю: екзамен

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ:

Функціональна діагностика як науково-практична дисципліна і складова частина єдиної системи лікувально-профілактичного обслуговування населення має свою мету і чітко визначені зміст та завдання.

Мета курсу: ознайомити студентів із найсучаснішими методами діагностики функціональних станів організму людини та досліджень різних патологічних станів, навчити володіти техніками проведення цих досліджень. За допомогою, як лабораторних так й інструментальних методів обстеження навчити відслідковувати динаміку впливу реабілітаційних заходів та їх ефективність, правильно визначити адекватність об'єму та змісту методів для діагностики результативності відновлювальної терапії, узагальнювати та застосовувати весь

клінічний досвід попередніх навчальних курсів зі спеціальності для адекватності оцінювання станів організму людини.

Завдання курсу:

Методичні: викласти теоретичні основи та методологічні особливості застосування системного підходу у вивченні функціональної діагностики, науки яка стосується наукових знань про методи дослідження функціональних станів органів та організму в цілому, критерії та параметри оцінювання патологічних змін в цих станах, їх застосування в діагностуванні хвороб. Під час навчання студенти озброюються методичними підходами до фізичної реабілітації в контексті функціональних методів дослідження, як невід'ємного етапу всього процесу відновлення здоров'я людини. Дати уявлення про сучасний стан розвитку функціональної діагностики, як самостійної дисципліни, яка об'єднує теоретичну фізіологію і практичну медицину, так як тільки на сучасному етапі розвитку уявлень про структури систем, що здійснюють фізіологічні функції, і умови, які забезпечують певний рівень їх діяльності в нормальному стані чи патології, стало можливим використання досліджень функцій для встановлення діагнозу та впровадження цієї форми діагностики в різних галузях. В процесі вивчення цього курсу сформувати поняття важливості функціональних методів дослідження не тільки для того, щоб встановити ступінь відхилення функцій певного органу чи системи в кількісному виразі, але, перш за все, для визначення величини порушень («втрати») життєво важливих функцій організму, фізичних та психічних можливостей, що має надзвичайне значення для проведення реабілітаційних заходів і адаптації в соціуму людей зі спеціальними потребами.

Практичні: ознайомити студентів із сучасними функціональними методами дослідження фізіологічних функцій та морфологічних особливостей органів та їх систем та навчити застосовувати їх на практиці. Навчити володіти всебічним комплексним підходом в обстеженні хворого з використанням традиційних методів діагностики. Засвоєння відповідних знань, оволодіння навичками і вміннями має глибокий практичний зміст, тому що під час порушення функції таке дослідження визначає не тільки об'єм і ступінь цих змін, але й стан механізмів, які компенсують порушення, а також виявляють механізми пристосування до зміни умов зовнішнього середовища.

3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях:

- сучасні принципи лабораторної діагностики;
- основи організації лабораторної служби підприємства;
- лабораторні алгоритми діагностики;
- інвазивні та неінвазивні методи діагностики;
- методи функціональної та лабораторної діагностики;
- клінічні методи дослідження;
- поняття про функціональну діагностику як самостійну дисципліну;
- загальну характеристику методів дослідження електричної активності серця;

- загальну характеристику методів дослідження механічної активності серця;
- загальну характеристику методів дослідження судинної системи;
- загальну характеристику методів дослідження електричної активності мозку;
- загальну характеристику методів рентгенографії;
- загальну характеристику методів ультразвукової діагностики;
- загальну характеристику методів дослідження системи органів дихання;
- загальну характеристику методів дослідження органів черевної порожнини;
- загальні аспекти морфо-функціонального обстеження опорно-рухового апарату;

Студенти повинні вміти:

- здійснювати сучасні методи дослідження, що застосовуються в гематології;
- здійснювати лабораторне дослідження сечі (колір, прозорість, реакція рН, запах, щільність, визначати її організований осад та неорганізований осад);
- здійснювати неінвазивні методи дослідження біологічних систем організму;
- досліджувати електричну активність серця методом стандартної електрокардіографії; проводити функціональні проби: степ-тест, велоергометрію, тредміл-тест, ергометричний тест, ортостатичну пробу; накладати електроди в позиціях модифікованих відведень при холтермоніторингу ЕКГ; аналізувати електрокардіограму по її елементам у всіх відведеннях від кінцівок і грудних відведеннях; визначати види порушень ритму серця по змінам на ЕКГ;
- досліджувати електричну активність мозку методом електроенцефалограми; користуватися комп'ютерною системою обробки параметрів ЕЕГ; проводити функціональні проби: гіпервентиляція, фотостимуляція; інтелектуальні проби; аналізувати ЕЕГ;
- досліджувати функціональний стан респіраторної системи методом спірографії та визначати основні фізіологічні параметри: частота дихання, дихальний об'єм, хвилинний об'єм дихання; розраховувати дихальні коефіцієнти;
- діагностувати викривлення хребта; досліджувати об'єм рухів у суглобах кінцівок; діагностувати стан стопи.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 2

Для студентів денної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Лб. р.	Конс.	Сам. роб.
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Основи функціональної діагностики та організації лабораторної служби					
Тема 1. Основи клініко-лабораторної діагностики.	6	2		1	3

Тема 2. Сучасні принципи лабораторної діагностики. Сучасні лабораторні технології.	5	2			3
Тема 3. Методи функціональної діагностики	8	2	2	1	3
Тема 4. Забезпечення якості лабораторних досліджень.	5	2			3
Разом за змістовим модулем 1	24	8	2	2	12
Змістовий модуль 2. Діагностика функціонального стану за результатами лабораторного дослідження рідких середовищ організму					
Тема 5. Клінічне дослідження системи крові.	15	4	2	1	8
Тема 6. Клінічне дослідження системи гемостазу. Імуногематологічне дослідження крові.	11	2		1	8
Тема 7. Методи дослідження системи виділення.	17	4	4	1	8
Разом за змістовим модулем 2	43	10	6	3	24
Змістовий модуль 3. Функціональна діагностика біологічних систем організму					
Тема 8. Функціональні методи дослідження серцево-судинної системи.	19	4	4	1	10
Тема 9. Функціональні методи дослідження дихальної системи.	15	2	2	1	10
Тема 10. Функціональні методи дослідження нервової системи.	17	4	2	1	10
Тема 11. Функціональні методи дослідження м'язової системи та фізичної працездатності.	17	4	2	1	10
Тема 12. Методи дослідження соматичного здоров'я.	15	2	2	1	10
Разом за змістовим модулем 3	83	16	12	5	50
Усього годин	150	34	20	10	86

Для студентів заочної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Лб. р.	Конс.	Сам. роб.
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Основи функціональної діагностики та організації лабораторної служби					
Тема 1. Основи клініко-лабораторної діагностики.	12	1		1	10
Тема 2. Сучасні принципи лабораторної діагностики. Сучасні лабораторні технології.	12	1		1	10
Тема 3. Методи функціональної діагностики	12	1		1	10
Тема 4. Забезпечення якості лабораторних досліджень.	12	1		1	10
Разом за змістовим модулем 1	48	4		4	40
Змістовий модуль 2. Діагностика функціонального стану за результатами лабораторного дослідження рідких середовищ організму					
Тема 5. Клінічне дослідження системи крові.	16	2	2	2	10
Тема 6. Клінічне дослідження системи гемостазу. Імуногематологічне дослідження крові.	12			2	10
Тема 7. Методи дослідження системи виділення.	16	2	2	2	10

Разом за змістовим модулем 2	44	4	4	6	30
Змістовий модуль 3. Функціональна діагностика біологічних систем організму					
Тема 8. Функціональні методи дослідження серцево-судинної системи.	16	2	2	2	10
Тема 9. Функціональні методи дослідження дихальної системи.	13	2	2	2	7
Тема 10. Функціональні методи дослідження нервової системи.	13	2	2	2	7
Тема 11. Функціональні методи дослідження м'язової системи та фізичної працездатності.	8	2		1	5
Тема 12. Методи дослідження соматичного здоров'я.	8	2		1	5
Разом за змістовим модулем 3	58	16	6	8	34
Усього годин	150	18	10	18	104

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Таблиця 3

№ з/п	Тема
1.	Історія розвитку клінічної лабораторної діагностики.
2.	Фізіологія утворення харкотиння.
3.	Склад і види харкотиння.
4.	Правила збору і загальні властивості харкотиння.
5.	Діагностичне значення харкотиння в пульмонології.
6.	Макро- і мікроскопічне вивчення харкотиння. Виготовлення препаратів для мікроскопічного дослідження.
7.	Харкотиння при різних захворюваннях: бронхіти, бронхіальна астма, запалення легенів, туберкульоз легенів, рак легенів.
8.	Зміни клінічного аналізу харкотиння під впливом лікарських препаратів, їх значення для оцінки ефективності фармакотерапії.
9.	Копрограма у нормі та при патології, аналіз калу на скриту кров, аналіз калу на яйця глистів, найпростіші у калі. Інтерпретація результатів дослідження.
10.	Основні фармакологічні групи препаратів, які викликають патологічні зміни з боку системи травлення, та механізм їх дії.
11.	Шляхи можливого впливу ліків на лабораторні показники.
12.	Гематологічні характеристики гемобластозів.
13.	Морфологія клітин кісткового мозку. Основні фармакологічні групи препаратів, які викликають патологічні зміни з боку системи кровотворення, та механізми їх дії.
14.	Імуноферментні та імунофлюоресцентні методи вивчення гемопоетичних клітин.
15.	Принципи виявлення клітинних антигенів. Пероксидазо-антипероксидазний метод.
16.	Лужно-фосфатазний-антилужно-фосфатазний метод, β-глюкуронідазний-анти β-глюкуронідазний метод. Принципи виконання та діагностичне значення полімеразної ланцюгової реакції.
17.	Загальні відомості про структуру та функції шлунково-кишкового тракту. Дослідження дуоденального вмісту.
18.	Техніка здобуття шлункового вмісту для проведення клінічного аналізу.
19.	Методи функціонального дослідження шлунку: зондові та без зондові методи.
20.	Загальні відомості про дуоденальний вміст. Техніка здобуття дуоденального вмісту.

21.	Хімічне дослідження жовчі. Мікроскопічне дослідження дуоденального вмісту.
22.	Вплив лікарських препаратів на результати дослідження шлункового та дуоденального вмісту.
23.	УЗД серцево-судинної системи.
24.	Динаміка показників при проведенні функціональних методів дослідження серцево-судинної системи як критерій вибору оптимального лікарського препарату та контролю за його ефективністю.
25.	Холтеровське моніторування.
26.	Радіація: дози, ефекти, ризик., рентгенографія, рентгеноскопія, рентгенконтрасні речовини. Флюорографія.
27.	Мамографія.
28.	Рентгенографія шлунку та стравоходу.
29.	Рентгеноскопія грудної клітини.
30.	Томографія, ірігоскопія, екскреторна орографія.
31.	Ультразвукове дослідження печінки, жовчовивідної системи, підшлункової залози, селезні, нирок, січового міхура, наднирників, простати, матки, лімфатичної системи, щитовидної залози, молочної залози.

6. ВИДИ (ФОРМИ) ІНДИВІДУАЛЬНИХ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЗАВДАНЬ (ІНДЗ)

Виконання індивідуального науково-дослідного завдання навчальною програмою не передбачено.

7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Практичні навички оцінюються за результатами виконання лабораторних робіт. Максимальна кількість балів за виконання роботи – 1,0 *бали*. Загалом за усі лабораторні роботи – 10 *балів*. Лабораторна робота може бути оцінена, якщо студент виконав всі завдання, оформив роботу, зробив висновки.

Крім того під час проведення лабораторних робіт проводиться усне опитування, в результаті якого студент може отримати від 0,5 до 3,0 балів. Під час 10 лабораторних робіт за усні відповіді студент може отримати 30 балів. Поточний контроль передбачає оцінювання теоретичних знань і практичних навичок студента.

Проміжний контроль (модульна контрольна робота) проводиться письмово. Модульний зріз передбачає розв'язання тестових завдань та відповіді на запитання, які складаються на основі лекційного курсу, лабораторних занять і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. “Ціна” одного завдання визначається залежно від кількості завдань в роботі. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за один модульну контрольну роботу – 20 *балів* (загалом 60 балів за три модульні контрольні роботи).

Таблиця 4

Для студентів денної форми навчання, галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Поточний контроль (маx = 40 балів)								Модульний контроль (маx = 60 балів)			Загальна кількість балів
Модуль 1								Модуль 2			
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3								
<i>T.1.-T4.</i>	<i>T.5.-T6.</i>	<i>T.7.</i>	<i>T.8.</i>	<i>T.9.</i>	<i>T.10.</i>	<i>T.11.</i>	<i>T.12.</i>	<i>МКР №1</i>	<i>МКР №2</i>	<i>МКР №3</i>	
4	4	8	8	4	4	4	4	20	20	20	100

Практичні навички оцінюються за результатами виконання лабораторних робіт. Максимальна кількість балів за виконання роботи – 2,0 *бали*. Загалом за усі лабораторні роботи – 10 *балів*. Лабораторна робота може бути оцінена, якщо студент виконав всі завдання, оформив роботу, зробив висновки.

Крім того під час проведення лабораторних робіт проводиться усне опитування, в результаті якого студент може отримати від 1 до 6,0 балів. Під час 5 лабораторних робіт за усні відповіді студент може отримати 30 балів. Поточний контроль передбачає оцінювання теоретичних знань і практичних навичок студента.

Проміжний контроль (модульна контрольна робота) проводиться письмово. Модульний зріз передбачає розв'язання тестових завдань та відповіді на запитання, які складаються на основі лекційного курсу, лабораторних занять і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. “Ціна” одного завдання визначається залежно від кількості завдань в роботі. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за один модульну контрольну роботу – 20 *балів* (загалом 60 балів за три модульні контрольні роботи).

Для студентів заочної форми навчання, магістр, галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Поточний контроль (маx = 40 балів)								Модульний контроль (маx = 60 балів)			Загальна кількість балів
Модуль 1								Модуль 2			
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3								
<i>T.1.-T4.</i>	<i>T.5.-T6.</i>	<i>T.7.</i>	<i>T.8.</i>	<i>T.9.</i>	<i>T.10.</i>	<i>T.11.</i>	<i>T.12.</i>	<i>МКР №1</i>	<i>МКР №2</i>	<i>МКР №3</i>	
-	8	8	8	8	8	-	-	20	20	20	100

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 іспит у формі *усного опитування*. При цьому на екзамен виноситься *40 балів*, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Для отримання екзамену потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою.

Таблиця 5

Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проекту), практики	для заліку
90 – 100	A	Відмінно	Зараховано
82 – 89	B	Добре	
75 – 81	C		
67 – 74	D	Задовільно	
60 – 66	E		
1 – 59	Fx	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Камышников В. С. Справочное пособие по лабораторным методам исследования. – М.: Медицина, 2001. – 912 с.
2. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. – М.: Медпресс-информ, 2004. – 488 с.
3. Клинико-лабораторные тесты от А до Я и их диагностический профиль / Под ред. В.С. Камышникова. – М.: Медицина, 2001. – 460 с.
4. Комаров Ф.И. Біохімічне дослідження у клініці /Ф.И. Комаров, Б.Ф.Коробкін, – К.: Медпрес-інформ, 2002. – 384 с.
5. Лабораторный справочник СИНЭВО / Под ред. Небыльцовой О. В. – К.: ООО «Доктор-Медиа», 2013. С. 617.
6. Лабораторные методы исследования в клинике. / Под ред. В. В. Меншикова. – М.: Медицина, 1990. – 348 с.
7. Лабораторные клинические исследования /под ред. А.Я. Альтгаузен – М.: М, 1987. – 440 с.
8. Лея Ю.Я. Оцінки клінічних результатів аналізу крові та сечі .– К.: Медпрес-інформ, 2002. – 156 с.
9. Малахов В.Н. Клиническая лабораторная диагностика. / В.Н. Малахов, Н.Н. Поповкин, Е.Н. Гаранина // – М.: Медпресс-информ, 1999. – 688 с.
10. Микробиологический словарь – справочник / [А.П. Красильников, Т.Р. Романовская] Минск: Асар, 1999. С. 112.

11. Медицинская микробиология. / Под ред. В.И. Покровского. – М.: Медицина, 1998.– 484 с.
12. Мошкин А.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике. /А.В. Мошкин, В.В. Долгов// – М.: Медиздат, 2004. – 128 с.
13. Організація мікробіологічних досліджень / Під ред. В.М.Ослопова. – К.: Медпрес-інформ, 2000.– 144 с.
14. Плотицер С. М. Лабораторные диагностические исследования. – К.,: Здоров'я, 1981. – 360 с.
15. Пособие по клинической лабораторной диагностике / Под ред. В. Г. Денисюка. – К.: Здоров'я. 1992. – 192 с.
16. Учебно-методическое пособие для студентов медицинского факультета; Лабораторные методы диагностики; часть 1, 2. / Под ред. И. П. Сидякина. – Ярославль, ЯМИ. 1997. – 164 с.
17. Laposata M. Laboratory Medicine: The Diagnosis of disease in the Clinical Laboratory Edition 1 by Mschael Laposata / Brit. Med. J., Lange Basic Science Series. – McGraw – Hill Companies. – 2010. P. 425 – 468.

9. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Основні правила проведення лабораторних аналізів.
2. Одиниці вимірювання в клінічно-лабораторній діагностиці.
3. Оцінка аналітичної надійності клінічно-лабораторних методів дослідження: відтворення методу; вірність методу; статистична оцінка результатів та погрішність.
4. Аспекти взаємодії клініки і лабораторії.
5. Сучасні лабораторні технології – (імуноферментний аналіз, проточна цитометрія, електрофорез, полімеразна ланцюгова реакція, імуноблот, вестерн-блот та ін).
6. Сучасні можливості безприладної експрес-діагностики в клінічній практиці.
7. Застосування комп'ютерної обробки даних.
8. Основні нормативні акти, що встановлюють правила роботи лабораторної служби.
9. Структура клініко-діагностичної лабораторії.
10. Організація роботи різних видів профільних діагностичних лабораторій.
11. Регламентуючі документи.
12. Паспорт лабораторії. Питання статистичної інформації та обліку клініко-діагностичної лабораторії.
13. Організація робочих місць та техніка безпеки клініко-діагностичної лабораторії.
14. Діагностична чутливість та специфічність лабораторної інформації при обстеженні пацієнтів.
15. Контроль якості результатів аналізу в лабораторії.
16. Внутрішньолaborаторний контроль якості.
17. Міжлабораторний контроль якості.

18. Рекомендовані системи контролю якості. Автоматизація ведення контролю якості з використанням комп'ютерних програм.
19. Сучасні вимоги до якості виконання лабораторних досліджень.
20. Моделювання лабораторних досліджень.
21. Поняття про дизайн експерименту.
22. Загальні відомості про склад крові та кровотворення. Основні клінічні показники системи крові.
23. Морфологія і функції еритроцитів. Дегенеративні зміни еритроцитів. Ретикулоцити.
24. Гемоглобін. Нормальний вміст крові. Методи кількісного визначення гемоглобіну.
25. Анемії. Гематологічна характеристика основних анемічних синдромів.
26. Олігохромемія, гіперхромемія. Визначення кольорового показника.
27. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ). Методи визначення ШОЕ. Зміни швидкості осідання еритроцитів при різних захворюваннях.
28. Загальні відомості про лейкопоез. Фактори, які впливають на лейкопоез. Порушення лейкопоезу: лейкози, лейкопенії, лейкоцитоз, агранулоцитоз. Лейкоцитарна формула. Типові зміни лейкоцитарної формули при найбільш поширених захворюваннях внутрішніх органів.
29. Клінічне дослідження кісткового пунктату, його діагностичне значення.
30. Дослідження рідин з серозних порожнин. Ексудати та трансудати. Загальні властивості ексудатів та трансудатів. Цитологічне дослідження ексудатів та трансудатів.
31. Показники гемостазу: тромбоцити, фактори згортання крові.
32. Фізіологічні антикоагулянти.
33. Техніка забору та обробки крові. Методи визначення та клініко-діагностичне значення показників гемостазу.
34. Тромбоеластограма.
35. Основні принципи імуногематологічних реакцій. Групи крові.
36. Визначення груп крові по системі АВО.
37. Резус-фактор та його клінічне значення.
38. Значення імуногематологічних досліджень як генетичних маркерів.
39. Фізіологічні особливості утворення сечі в організмі людини.
40. Принципи збору й дослідження сечі. Значення загального клінічного аналізу сечі. Загальні властивості сечі.
41. Фізичні властивості сечі: нормальний добовий діурез, частота сечовипускання, відносна щільність, колір, прозорість сечі.
42. Методи визначення реакції сечі.
43. Методи визначення в сечі білку, цукру, кетонових тіл, білірубіну та уробіліну. Дослідження сечі за методом Зимницького, його значення.
44. Мікроскопічне дослідження сечового осаду.
45. Методи кількісного визначення формених елементів в осаді сечі (Нечіпоренка, Каковського-Аддіса, Амбурже).

46. Особливості основних показників клінічного аналізу сечі в залежності від віку людини та різних фізіологічних станів (вагітність, переохолодження, надмірне фізичне та психічне навантаження).

47. Клініко-діагностичне значення змін сечового осаду при різних захворюваннях.

48. Основні фармакологічні групи препаратів, які викликають патологічні зміни з боку системи сечовиділення, та механізми їх дії.

49. Фізіологічні основи електрокардіографії.

50. Методи реєстрації ЕКГ. Нормальна електрокардіограма: основні зубці та інтервали.

51. Вплив фізіологічних факторів на особливості ЕКГ (вік, емоційна або фізична напруга та ін.) Типові зміни ЕКГ при патологічних станах: гіпертрофія міокарду, гіпоксія серцевого м'язу, інфаркт міокарду, порушення серцевого ритму.

52. ВСР, її діагностичне значення та основні показники.

53. Сфігмографія. УЗД серцево-судинної системи.

54. Дихання як життєвоважливий процес та основні його показники.

55. Методи дослідження функцій зовнішнього дихання. Спірографія.

56. Пневмотахографія.

57. Бодіплетізмографія та пікфлуометрія.

58. Методи дослідження функції газообміну: оксигемометрія та пульсоксиметрія.

59. Фізіологічні основи електроенцефалографії.

60. Методи реєстрації ЕЕГ, її основні показники та діагностичне значення.

61. Метод викликаних потенціалів головного мозку та його клініко-діагностичне значення.

62. Фізіологічні основи електроміографії.

63. Електроміографія, її показники та клініко-діагностичне значення.

64. Історія розвитку клінічної лабораторної діагностики.

65. Фізіологія утворення харкотиння. Склад і види харкотиння. Правила збору і загальні властивості харкотиння. Діагностичне значення харкотиння в пульмонології.

66. Кoproграма у нормі та при патології, аналіз калу на скриту кров, аналіз калу на яйця глистів, найпростіші у калі. Інтерпретація результатів дослідження.

67. Методи функціонального дослідження шлунку: зондові та без зондові методи.

68. Хімічне дослідження жовчі. Мікроскопічне дослідження дуодентального вмісту.

69. Радіація: дози, ефекти, ризик., рентгенографія, рентгеноскопія, рентгенконтрасні речовини. Флюорографія.

70. Мамографія.