



Міжнародний гуманітарний університет
Факультет медицини та громадського здоров'я
Кафедра загально-медичних наук

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Фізіологія

Галузь знань	<u>22 «Охорона здоров'я»</u>
Спеціальність	<u>222 «Медицина»</u>
Назва освітньої програми	<u>Медицина</u>
Рівень вищої освіти	<u>другий</u>

(магістерський) рівень

Розробники і викладачі <i>(зазначаються розробники і викладачі, які викладають дисципліну - посада, наук. ступінь, вчене звання, П.І.Б.)</i>	Контактний тел.	E-mail
Доцент кафедри загально-медичних наук, к.мед.н., доцент Ляшенко Світлана Леонідівна	067-920-72-05	svetlana.svetlanova978@gmail.com

1. АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ

Предмет вивчення дисципліни - функції органів и систем людини та механізми їх регуляції.

Пререквізити і постреквізити дисципліни: дисципліна Фізіологія входить до циклу дисциплін загальної підготовки. Базується на вивченні здобувачами: медичної біології – яка забезпечує знання біологічних процесів в організмі людини та вміння оцінювати їх закономірність; медичної хімії – яка забезпечує знання біохімічних процесів людини та вміння оцінювати їх стан та роль в організмі людини; біологічної хімії – яка забезпечує знання будови у функцій хімічних сполук в організмі людини та вміння оцінювати їх активність і роль; анатомії людини – яка забезпечує знання будови і функцій органів і систем організму та вміння застосовувати отримані знання у клінічній практиці; гістології, цитології і ембріології – яка забезпечує знання будови і функцій клітин і тканин органів та систем організму. *Постреквізити:* закладає основи вивчення здобувачами патологічної фізіології, фармакології, пропедевтики внутрішніх та дитячих хвороб, хірургії, терапії, гігієни, неврології, медичної реабілітації та соціальної допомоги, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з фізіології в процесі подальшого навчання і у професійній діяльності;

Мета дисципліни: формування у майбутніх фахівців елементів професійних компетентностей та практичних навичок у галузі закономірностей функціонування органів і систем організму людини, механізмів їх регуляції та адаптації до різних умов оточуючого середовища, а також інтерпретації сучасних методів дослідження за різних функціональних станів організму здорової людини.

Завдання дисципліни:

- Отримання ґрунтовних знань щодо закономірності функціонування основних фізіологічних систем організму людини
- Отримання ґрунтовних знань щодо механізми нейро-гуморальної регуляції функцій
- Формування у здобувачів загальних уявлень щодо механізмів адаптації організму людини до різних умов оточуючого середовища
- Формування умінь та навичок щодо фізіологічних основ інтерпретації результатів сучасних методів дослідження за різних функціональних станів організму здорової людини.

2. ОЧІКУВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ СФОРМУВАТИ, ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У процесі реалізації програми дисципліни «Фізіологія» формуються наступні компетентності із передбачених освітньою програмою:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності в галузі охорони здоров'я зі спеціальності «Медицина», або у процесі навчання, що передбачає здійснення діагностичного пошуку і характеризується комплексністю та складністю умов та вимог.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання і розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.

ЗК9. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел, в тому числі до використання сучасних інформаційних технологій.

ЗК10. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків

Спеціальні (фахові) компетентності

ФК15. Здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції.

ФК 21. Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами

ФК 22. Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів

Навчальна дисципліна «Фізіологія» забезпечує досягнення **програмних результатів навчання (РН)**, передбачених освітньою програмою:

ПРН1 - Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.

ПРН8. Визначати необхідний режим праці, відпочинку та харчування на підставі заключного клінічного діагнозу, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.

ПРН19. Відшуковувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію. Застосовувати сучасні цифрові технології, спеціалізоване програмне забезпечення, статистичні методи аналізу даних для розв'язання складних задач охорони здоров'я.

ПРН20. Оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я людини для оцінки стану захворюваності населення.

Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною

У результаті вивчення обов'язкової навчальної дисципліни «Фізіологія» здобувач повинен

Знати:

- основні закономірності функціонування органів і систем здорової людини
- особливості нейро-гуморальної та імунної регуляції функціональних систем організму людини
- фізіологічні механізми адаптації організму людини до різних умов оточуючого середовища
- основи фізіологічних методів дослідження та оцінки основних життєвих показників
- основи професійних вимог, стандартів і етичних норм

Вміти:

- аналізувати стан фізіологічних функцій організму, його систем та органів
- аналізувати основні фізіологічні параметри нейро-гуморальної та імунної регуляції функціональних систем організму людини
- пояснювати фізіологічні основи методів дослідження функцій організму

3. ОБСЯГ ТА ОЗНАКИ КУРСУ

Загалом		Вид заняття			Ознаки курсу		
ЕКТС	годин	Лекційні заняття	Практичні заняття	Самостійна робота	Курс, (рік навчання)	Семестр	Обов'язкова / вибіркова
8	240	28	72	140	2	3,4	Обов'язкова

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва розділів і тем	Кількість годин				
	Всього	У тому числі			
		Лекції	семіна рські	Практи чні	лабора торні
Змістовий модуль 1. Фізіологія збудливих тканин, загальної та часної ЦНС					
Тема 1. Введення в курс фізіології. Методи					

фізіологічних досліджень. Дослідження потенціалу спокою і дії збудливих тканин.	7	1	0	2	0	4
Тема 2. Закономірності подразнення і проведення збудження нервовими волокнами, в тому числі крізь синапс.	7	1	0	2	0	4
Тема 3. Властивості скелетних м'язів та механізми їх скорочення, розслаблення і втоми. Дослідження сили і роботи м'язів. Динамометрія.	10	2	0	2	0	6
Тема 4. Загальна характеристика біологічної регуляції, дослідження її контурів. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Синапси ЦНС. Дослідження процесів збудження і гальмування в ЦНС. Властивості нервових центрів.	11	1	0	4	0	6
Тема 5. Дослідження ролі спинного, заднього, середнього мозку і ретикулярної формації у регуляції функцій організму.	7	1	0	2	0	4
Тема 6. Роль мозочку, переднього мозку, лімбічної системи та кори головного мозку у формуванні системної діяльності організму. Фізіологічні основи методів дослідження електричної активності ЦНС. Аналіз ЕЕГ.	12	2	0	4	0	6
Тема 7. Практичні навички з змістового модуля 1	6	0	0	2	0	4
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	<i>60</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>18</i>	<i>0</i>	<i>34</i>
Змістовий модуль 2. Фізіологія вегетативної, ендокринної системи, ВНД та аналізаторів						
Тема 8. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій. Дослідження	11	1	0	4	0	6

впливу автономної нервової системи на функції внутрішніх органів						
Тема 9. Дослідження механізмів гуморальної регуляції, її факторів, шляхів дії гормонів на клітини-мішені та регуляції їх секреції.	7	1	0	2	0	4
Тема 10. Дослідження ролі гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного розвитку людини, регуляції гомеостазу, адаптації і репродуктивної функції.	9	1	0	2	0	6
Тема 11. Вроджені та набуті форми поведінки. Типологічні властивості ВНД. Функціональна асиметрія кори великих півкуль. Мова. Мислення. Свідомість. Пам'ять. Сон. Дослідження динаміки запам'ятовування	11	1	0	4	0	6
Тема 12. Загальна характеристика сенсорних систем. Дослідження соматосенсорної системи, в тому числі фізіологічних механізмів болю та знеболення.	7	1	0	2	0	4
Тема 13. Зорова, слухова і вестибулярна сенсорні системи. Дослідження гостроти, полів зору, та кольоровідчуття. Дослідження слухового аналізатору: Тест Вебера, Рінне.	9	1	0	2	0	6
Тема 14. Практичні навички з змістового модуля 2.	6	0	0	2	0	4
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>	<i>60</i>	<i>6</i>	<i>0</i>	<i>18</i>	<i>0</i>	<i>36</i>
Змістовий модуль 3. Система крові, кровообігу та лімфоциркуляції						
Тема 15. Загальна характеристика системи крові. Дослідження функцій, фізико-хімічних властивостей крові, еритроцитів і гемоглобіну.	7	1	0	2	0	4

Тема 16. Дослідження захисних властивостей крові. Функції лейкоцитів. Поняття про імунітет, його види. Фізіологічні основи методів дослідження груп крові і гемотрансфузії.	9	1	0	2	0	6
Тема 17. Фізіологія тромбоцитів. Види і механізми гемостазу. Фібрinolіз.	7	1	0	2	0	4
Тема 18. Загальна характеристика системи кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'язу. Серцевий цикл, фізіологічні методи його дослідження.	9	1	0	2	0	6
Тема 19. Електричні прояви діяльності серця. Фізіологічні основи електрокардіографії (ЕКГ).	7	1	0	2	0	4
Тема 20. Дослідження нервової і гуморальної регуляції діяльності серця. Дослідження звукових і механічних проявів діяльності серця. Аналіз ФКГ	7	1	0	2	0	4
Тема 21. Закони гемодинаміки. Дослідження артеріального тиску, пульсу людини, особливостей мікроциркуляції, регіонального кровообігу та динаміки лімфообігу. Механізми регуляції кровообігу та тону судин. Дослідження артеріального і венозного пульсу людини. Аналіз СФГ, ФГ. Механізми повернення крові до серця і їх регуляція.	9	1	0	4	0	4
Тема 22. Практичні навички з фізіології системи крові і кровообігу та лімфоциркуляції.	4	0	0	2	0	2
<i>Разом за змістовим модулем 3</i>	<i>59</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>18</i>	<i>0</i>	<i>34</i>
Змістовий модуль 4. Фізіологія дихання, травлення, метаболізму та виділення.						

Тема 23. Загальна характеристика системи дихання. Дослідження зовнішнього дихання. Аналіз спірограми, показників спірометрії і пневмотахометрії.	9	1	0	2	0	6
Тема 24. Дослідження газообміну, транспорту газів кров'ю, нервової і гуморальної регуляції дихання.	7	1	0	2	0	4
Тема 25. Загальна характеристика та функції системи травлення. Травлення в ротовій порожнині, шлунку. Методи дослідження травлення у шлунку. Дослідження ролі смакової та нюхової сенсорної систем у фізіології травлення	7	1	0	2	0	4
Тема 26. Роль підшлункового соку та жовчі у процесах травлення. Травлення у тонкому і товстому відділах кишок. Моторна діяльність, процеси всмоктування у ШКТ. Фізіологічні основи голоду і насичення.	9	1	0	2	0	6
Тема 27. Дослідження основного і енергетичного обміну та метод и їх оцінки. Фізіологічні основи раціонального харчування. Температура тіла та регуляція її сталості. Принципи загартовування. Основні принципи складання харчових раціонів.	11	1	0	4	0	6
Тема 28. Система виділення. Роль нирок у процесах виділення. Механізми сечоутворення. Регуляція функції нирок. Оцінка показників дослідження формування сечі.	7	1	0	2	0	4
Тема 29. Роль нирок у підтриманні гомеостазу. Механізми підтримки кислотно-лужного та водно-сольового балансу.	7	1	0	2	0	4

Тема 30. Практичні навички з змістовного модуля 4.	4	0	0	2	0	2
<i>Разом за змістовим модулем 4</i>	<i>61</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>18</i>	<i>0</i>	<i>36</i>
Разом за дисципліну	240	28	0	72	0	140

5. ТЕХНІЧНЕ Й ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ / ОБЛАДНАННЯ

Студенти отримують теми та питання курсу, основну і додаткову літературу, рекомендації, завдання та оцінки за їх виконання як традиційним шляхом, так і з використанням університетської платформи он-лайн навчання на базі Moodle. Окрім того, практичні навички у пошуку та аналізу інформації за курсом, з оформлення індивідуальних завдань, тощо, студенти отримують, користуючись університетськими комп'ютерними класами та бібліотекою.

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Введення в курс фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Дослідження потенціалу спокою і дії збудливих тканин.	2
2.	Тема 2. Закономірності подразнення і, проведення збудження нервовими волокнами і синапсами.	2
3.	Тема 3. Властивості скелетних м'язів та механізми їх скорочення, розслаблення і втоми.	2
4.	Тема 4. Загальна характеристика біологічної регуляції, дослідження її контурів. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Синапси ЦНС. Дослідження процесів збудження та гальмування в ЦНС. Властивості нервових центрів.	4
5.	Тема 5. Дослідження ролі спинного, заднього, середнього мозку і ретикулярної формації у регуляції функцій організму.	2
6.	Тема 6. Роль мозочку, переднього мозку, лімбічної системи та кори	4

	головного мозку у формуванні системної діяльності організму.	
7.	Тема 7. Практичні навички з змістового модуля 1	2
8.	Тема 8. Структурно–функціональна організація АНС, її роль у регуляції вісцеральних функцій.	4
9.	Тема 9. Дослідження механізмів гуморальної регуляції, її факторів, шляхів дії гормонів на клітини-мішені та регуляції їх секреції.	2
10.	Тема 10. Дослідження ролі гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного розвитку людини, регуляції гомеостазу, адаптації і репродуктивної функції.	2
11.	Тема 11. Вроджені та набуті форми поведінки. Типологічні властивості ВНД. Функціональна асиметрія кори великих півкуль. Мова. Мислення. Свідомість. Пам'ять. Сон.	4
12.	Тема 12. Загальна характеристика сенсорних систем. Дослідження соматосенсорної системи, в тому числі фізіологічних механізмів болю та знеболення.	2
13.	Тема 13. Зорова, слухова і вестибулярні сенсорні системи.	2
14.	Тема 14. Практичні навички з змістового модуля 2	2
15.	Тема 15. Загальна характеристика системи крові. Дослідження функцій, фізико-хімічних властивостей крові, еритроцитів і гемоглобіну.	2
16.	Тема 16. Дослідження захисних властивостей крові. Функції лейкоцитів. Поняття про імунітет, його види. Фізіологічні основи методів дослідження груп крові і гемотрансфузії.	2
17.	Тема 17. Фізіологія тромбоцитів. Види і механізми гемостазу. Фібріноліз.	2
18.	Тема 18. Загальна характеристика системи кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'язу. Серцевий цикл, фізіологічні методи його дослідження.	2
19.	Тема 19. Електричні прояви діяльності серця. Фізіологічні основи електрокардіографії (ЕКГ).	2
20.	Тема 20. Дослідження нервової і гуморальної регуляції діяльності серця.	2
21.	Тема 21. Закони гемодинаміки. Дослідження артеріального тиску,	4

	пульсу людини, особливостей мікроциркуляції, регіонального кровообігу та динаміки лімфообігу. Механізми регуляції кровообігу та тону судин.	
22.	Тема 22. Практичні навички з змістового модуля 3	2
23.	Тема 23. Загальна характеристика системи дихання. Дослідження зовнішнього дихання. Аналіз спірограми.	2
24.	Тема 24. Дослідження газообміну, транспорту газів кров'ю, нервової і гуморальної регуляції дихання.	2
25.	Тема 25. Загальна характеристика та функції системи травлення. Травлення в ротовій порожнині, шлунку. Методи дослідження травлення у шлунку.	2
26.	Тема 26. Роль підшлункового соку та жовчі у процесах травлення. Травлення у тонкому і товстому відділах кишок. Моторна діяльність, процеси всмоктування у ШКТ. Фізіологічні основи голоду і насичення.	2
27.	Тема 27. Дослідження основного і енергетичного обміну та метод и їх оцінки. Фізіологічні основи раціонального харчування. Температура тіла та регуляція її сталості. Принципи загартовування.	4
28.	Тема 28. Система виділення. Роль нирок у процесах виділення. Механізми сечоутворення. Регуляція функції нирок.	2
29.	Тема 29. Роль нирок у підтриманні гомеостазу. Механізми підтримки кислотно-лужного та водно-сольового балансу.	2
30.	Тема 30. Практичні навички з змістового модуля 4.	2
	Разом	72

7. САМОСТІЙНА РОБОТА

	Назва теми/види завдань	кількість годин
<i>Змістовий модуль 1. Фізіологія збудливих тканин, загальної та часної ЦНС</i>		
1.	Тема 1. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 1.	4

2.	Тема 2. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 2.	4
3.	Тема 3. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 3. Дослідження сили і роботи м'язів. Динамометрія.	6
4.	Тема 4. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 4.	6
5.	Тема 5. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 5.	4
6.	Тема 6. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 6. Фізіологічні основи методів дослідження електричної активності ЦНС. Аналіз ЕЕГ.	6
7.	Тема 7. Підготовка до складання практичних навичок змістового модуля 1	4
Змістовий модуль 2. Фізіологія вегетативної, ендокринної системи, ВНД та аналізаторів		
8.	Тема 8. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 8. Дослідження впливу автономної нервової системи на функції внутрішніх органів.	6
9.	Тема 9. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 9.	4
10.	Тема 10. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 10.	6
11.	Тема 11. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 11. Дослідження динаміки запам'ятовування.	6
12.	Тема 12. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 12.	4
13.	Тема 13. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 13. Дослідження гостроти, полів зору, та кольоровідчуття. Дослідження слухового аналізатору: Тест Вебера, Рінне.	6
14.	Тема 14. Підготовка до складання практичних навичок змістового модуля 2	4
Змістовий модуль 3. Система крові, кровообігу та лімфоциркуляції		

15.	Тема 15. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 15.	4
16.	Тема 16. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 16.	6
17.	Тема 17. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 17.	4
18.	Тема 18. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 18.	6
19.	Тема 19. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 19.	4
20.	Тема 20. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 20. Дослідження звукових і механічних проявів діяльності серця. Аналіз ФКГ.	4
21.	Тема 21. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 21. Дослідження артеріального і венозного пульсу людини. Аналіз СФГ, ФГ. Механізми повернення крові до серця і їх регуляція.	4
22.	Тема 22. Підготовка до складання практичних навичок змістового модуля 3	2
Змістовий модуль 4. Фізіологія дихання, травлення, метаболізму та виділення.		
23.	Тема 23. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 23. Аналіз показників спірометрії, спірографії і пневмотахометрії.	6
24.	Тема 24. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 24.	4
25.	Тема 25. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 25. Дослідження ролі смакової та нюхової сенсорної систем у фізіології травлення.	4
26.	Тема 26. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 26.	6
27.	Тема 27. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 27. Основні принципи складання харчових раціонів. Основні принципи та методи загартовування.	6

28.	Тема 28. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 28. Оцінка показників дослідження формування сечі.	4
29.	Тема 29. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 29.	4
30.	Тема 30. Підготовка до складання практичних навичок змістового модуля 4	2
Разом		140

8. ВИДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Робоча програма навчальної дисципліни передбачає наступні види та методи контролю:

Види контролю	Складові оцінювання
поточний контроль , який здійснюється у ході: проведення практичних занять, виконання індивідуального завдання; проведення консультацій та відпрацювань.	50%
підсумковий контроль , який здійснюється у ході проведення іспиту.	50%

Методи діагностики знань (контролю)	фронтальне опитування; наукова доповідь, реферати, усне повідомлення, індивідуальне опитування; робота у групах; ділова гра, розв'язання ситуаційних завдань, кейсів, практичних завдань, іспит
--	---

Питання до іспиту

1. Біопотенціали - визначення, механізми, значення для збудливих тканин.
2. Сформулюйте закони стимуляції збудливих тканин. Їх біологічне значення.
3. Характеристика рефрактерності під час потенціалу дії. Види, механізми.
4. Закономірності і механізми проведення збудження нервовими волокнами.
5. Механізми нервово-м'язової передачі збудження. Медіатори, блокатори.
6. Механізми скорочення і розслаблення скелетних і гладких м'язів, їх відмінності.

7. Морфофункціональні відмінності гладких м'язів від скелетних м'язів.
8. Дайте характеристику біологічної регуляції, її види. Визначення рефлексу.
9. Рецептори, їх види, функції, механізми збудження. Рецептори м'язів і сухожилць.
10. Центральні синапси, їх рецептори, медіатори, блокатори. Особливості передачі.
11. Гальмування в ЦНС, його види, механізми розвитку і фізіологічна роль.
12. Назвіть властивості нервових центрів. Охарактеризуйте зазначені властивості.
13. Функції та рухові рефлекси спинного мозку. Закон Белла-Мажанді.
14. Висхідні і низхідні провідні шляхи спинного мозку. Їх значення. Спинальний шок.
15. Рухові рефлекси заднього мозку, їх фізіологічна роль.
16. Рухові ядра і рефлекси середнього мозку, їх значення.
17. Характеристика і особливості функціонування мозочка. Симптоми ураження.
18. Аферентні і еферентні зв'язки мозочка. Їх функція.
19. Характеристика екстра- та пірамідної систем. У чому відмінність їх функцій?
20. Роль рухової зони кори головного мозку і її функції. Характеристика ЕЕГ.
21. Характеристика центрів автономної нервової системи (АНС). Рефлекси АНС.
22. Симпатичні рефлекси, їх рефлекторні дуги, медіатори, рецептори.
23. Парасимпатичні рефлекси, їх рефлекторні дуги, медіатори, рецептори.
24. Внутрішні органи регульовані пара- і симпатичною нервовою системами.
25. Поясніть роль гіпоталамуса в регуляції діяльності внутрішніх органів і гомеостазу.
26. Загальні принципи структурної і функціональної організації аналізаторів.
27. Структурно-функціональна організація сомато-сенсорного аналізатора.
28. Загальна характеристика зорового аналізатора. Механізм акомодатії.
29. Механізми кольорового зору. Центральна частина зорового аналізатора.
30. Слухова система, її будова і функції. Центральні слухові шляхи.
31. Структурно-функціональна організація смакового і нюхового аналізатора.
32. Проекційні і асоціативні області кори – зв'язки, функції, відмінності.
33. Характеристика вищої нервової діяльності.
34. Механізми формування умовних рефлексів, відмінності від безумовних.
35. Гальмування умовних рефлексів, види, механізми, фізіологічне значення.
36. Перша і друга сигнальні системи. Центри мови, симптоми порушення мови.
37. Пам'ять, класифікація, нейрональні і молекулярні механізми пам'яті.
38. Сон, його види, фази, механізми.

39. Характеристика гуморальної регуляції, її чинників, відміни від нервової.
40. Властивості гормонів, їх основні впливи. Механізми дії гормонів на клітини.
41. Типи гормон. циторецепторів, внутр/клітинні сигнальні шляхи, втор.посередники.
42. Функції гіпоталамно-гіпофізарної системи.
43. Роль соматотропіну, Т 3 , Т 4 , інсуліну в регуляції процесів росту і розвитку.
44. Роль гормонів щитоподібної залози в регуляції функцій організму.
45. Гуморальна регуляція рівня іонів кальцію і фосфору в крові.
46. Роль гормонів підшлункової залози в регуляції функцій організму.
47. Роль гормонів коркової речовини наднирників в регуляції функцій організму.
48. Адаптація організму до стресових впливів. Роль гормонів в адаптації.
49. Структура і роль симпато-адреналової системи в регуляції функцій організму.
50. Загальна характеристика системи крові. Особлива роль системи крові в гомеостазі.
51. Осмо- і онкотичний тиск плазми крові, їх показники. Поняття про ізоосмію.
52. Білки плазми крові, їх характеристика і функції.
53. Кислотно-основний стан (КОС) крові, значення і механізми. Регуляція КОС.
54. Морфофункціональна характеристика еритроцитів. Еритропоез і його регуляція.
55. Гемоглобін: будова, функції, види. Характеристика сполук гемоглобіну.
56. Лейкоцити, види, функції. Назвіть лейкоцитарну формулу здорового дорослого.
57. Морфофункціональна характеристика тромбоцитів. Роль у гемостазі.
58. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його характеристика, механізми, значення.
59. Коагуляційний гемостаз, його фази, механізми, фізіологічне значення.
60. Фібриноліз, етапи, регуляція.
61. Фізіологічна характеристика системи груп крові АВ0 і Rh-системи крові.
62. Характеристика потенціалу дії типових кардіоміоцитів шлуночків.
63. Сучасні уявлення про природу і градієнт автоматії серця.
64. Потенціал дії атипичних кардіоміоцитів сино-атріального вузла.
65. Механізм скорочення і розслаблення міокарда.
66. Серцевий цикл, його фази, їх фізіологічна роль. Серцевий викид.
67. Функція клапанів серця. Тони серця, механізми їх походження, ФКГ.
68. Опишіть ЕКГ людини. Яким чином записують ЕКГ? Закон Ейнтховена.
69. Опишіть міогенні механізми регуляції діяльності серця.
70. Характер і механізми впливу симпатичних нервів на діяльність серця.

71. Парасимпатична регуляція серцевої діяльності, механізми, ефекти.
72. Гуморальна регуляція діяльності серця. Вплив на неї іонного складу крові.
73. Роль різних судин в гемодинаміці. Закон Пуазейля. Закон Бернуллі.
74. Швидкість кровотоку в різних частинах судинного русла. Впливаючі фактори.
75. Характеристика кров'яного тиску, методи реєстрації. Впливаючі на нього фактори.
76. Фактори, що забезпечують рух крові по венах. Венозне повернення крові.
77. Опір судин і судинних областей. Вплив в'язкості на гемодинаміку.
78. Гемодинамічний центр. Барорецепторний механізм регуляції кровообігу.
79. Капілярний кровотік. Рівновага Старлінгу. Фактори судинної проникності.
80. Механізм обміну рідини між тканинами і кров'ю в капілярному руслі.
81. Базальний тонус судин. Міогенна і гуморальна регуляції судинного тону.
82. Тонус артеріол і венул. Вплив нервів на тонус судин, механізми.
83. Особливості кровообігу в судинах серця і головного мозку, його регуляція.
84. Системний кровообіг і кровотік в м'язах при фізичних навантаженнях.
85. Механізми формування лімфи і руху лімфи лімфатичними судинами.
86. Поняття про систему дихання, її функції. П'ять етапів дихального процесу. Фізіологічна роль дихальних шляхів, регуляція їх прохідності.
87. Показники зовнішнього дихання та їх середні значення, методи їх визначення.
88. Назвіть негазообмінні функції легень. Роль грудної клітини в диханні.
89. Дифузія газів і перфузія крові в легенях, механізми і регулювання цих процесів.
90. Механізми транспорту O₂ кров'ю. Киснева ємність крові.
91. Зв'язування і віддача кисню кров'ю. Крива дисоціації оксигемоглобіну.
92. Транспорт CO₂ кров'ю. Відмінності від транспорту O₂. Ефекти Бора і Холдейна.
93. Дихальний центр, його будова і роль в регуляції ритмічності дихання.
94. Рефлекторна регуляція дихання. Рецепторний апарат легких. Центральні та периферичні хеморецептори в регуляції дихання.
95. Гуморальні фактори, що впливають на дихання, механізм дії.
96. Механізми регуляції зовнішнього дихання при фізичному навантаженні.
97. Характеристика процесу травлення. Види і типи травлення.
98. Травлення в ротовій порожнині. Слина, слиновиділення, жування, ковтання.
99. Характеристика шлункового соку. Механізми секреції HCl і її функції.
100. Моторика шлунку і її регуляція.
101. Фази і механізми шлункової секреції. Стимуляція і гальмування секреції.
102. Склад, функції підшлункового соку. Механізми і регуляція його виділення.

- 103.Склад і функції жовчі. Механізми і регуляція її виділення.
- 104.Склад і функції кишкового соку. Механізми і регуляція його виділення.
- 105.Характеристика моторної ф-ції кишечника. Методи вивчення моторики ШКТ.
- 106.Механізми всмоктування поживних речовин в різних відділах ШКТ.
- 107.Фізіологічні механізми голоду і насичення.
- 108.Характеристика та методи вивчення енергообміну. Дихальний коефіцієнт.
- 109.Характеристика основного обміну і методи його визначення.
- 110.Фізіологічні принципи складання харчового раціону.
- 111.Структура і функції системи терморегуляції: механізми тепловіддачі і теплопродукції. Холодова і теплова адаптація. Роль загартування.
- 112.Характеристика системи виділення. Функції та особливості кровопостачання нирок
- 113.Клубочкова фільтрація. Її механізми і регуляція. Склад первинної сечі.
- 114.Опишіть канальцеву реабсорбцію в нирках, механізми, регуляцію.
- 115.Поворотно-протиточна система нирок, розведення і концентрація сечі.
- 116.Особливості функціонування петлі Генле і дистальних канальців.
- 117.Процес сечовиділення, його регуляція.
- 118.Регуляція осмотичного тиску та об'єму рідини в організмі. Механізми жаги.
- 119.Характеристика ендокринної функції нирок. Ангіотензин-альдостеронова система.
- 120.Роль нирок у довготривалій регуляції артеріального тиску крові і рН.

Перелік практичних навичок, засвоєння яких контролюється під час підсумкового контролю

1. Намалюйте схему МПП і позначте його параметри.
2. Намалюйте схему ПД і позначте його параметри.
3. Намалюйте схему зміни збудливості клітини під час розвитку ПД.
4. Намалюйте схему міоневрального синапсу і позначте його частини.
5. Намалюйте графік сполучення збудливості і скорочення у м'язовому волокні.
6. Намалюйте схему поодинокого скорочення скелетного та гладкого м'язів.
7. Намалюйте схему гладкого (повного) і зубчастого (неповного) тетанусу.
8. Намалюйте криву «сили-часу» Гоорвега-Лапика-Вейса і позначте її параметри.
9. Намалюйте схему дивергенції, конвергенції, просторової і часової сумації.
10. Намалюйте схему пресинаптичного, постсинаптичного, латерального, поворотного і реципрокного гальмування.
11. Намалюйте схему соматичного рефлекса і позначте його частини.

12. Намалуйте схеми симпатичного і парасимпатичного вегетативних рефлексів і позначте їх частини.
13. Опишіть елементи ЕЕГ і їх параметри за умов різних функціональних станів.
14. Опишіть методику дослідження порогів шкірної чутливості з використанням циркуля Вебера.
15. Опишіть методику дослідження полів зору за допомогою периметру Форстера.
16. Опишіть методику дослідження центрального зору за допомогою таблиць Сівцева.
17. Опишіть методику дослідження кольорового зору за допомогою поліхроматичних таблиць Рабкіна.
18. Опишіть методику дослідження кісткового проведення звука у людини. Дослід Вебера.
19. Опишіть методику порівняння кісткової і повітряної провідності у людини. Дослід Рине.
20. Намалуйте схему оптичної недосконалості ока в корекцію за допомогою лінз.
21. Опишіть правила формування умовних рефлексів.
22. Намалуйте схему функціональної системи за Анохіним П.К.
23. Опишіть методику дослідження зорової пам'яті у людини.
24. Опишіть методику дослідження слухової пам'яті у людини.
25. Опишіть методику дослідження асоціативної пам'яті у людини.
26. Правила забору крові у людини і приготування мазка крові.
27. Визначення об'ємного співвідношення плазми і формених елементів і його оцінка.
28. Визначення кількості еритроцитів у крові за допомогою рахункової камери.
29. Визначення кількості гемоглобіну у крові за методом Салі.
30. Розрахунок кольорового показника крові і його оцінка.
31. Аналіз і оцінка показників гемограм людини.
32. Визначення кількості лейкоцитів у літрі крові за допомогою рахункової камери.
33. Визначення лейкоцитарної формули у мазку крові і її оцінка.
34. Аналіз і оцінка коагулограми та тромбоеластограми.
35. Визначення часу згортання крові і його оцінка.
36. Визначення тривалості кровотечі за Дюком.
37. Визначення групи крові за системою АВО з допомогою стандартних сироваток та цоліклонів.
38. Визначення групи крові за системою Rh(D) з допомогою анти-D- моноклональних антитіл.
39. Експрес-методика визначення груп крові за системою АВО+D з допомогою моноклональних антитіл.
40. Заходи, що проводяться перед переливанням крові.
41. Намалювати схеми графіків ПД водія ритму серця синоатріального вузла (СА) і типових кардіоміоцитів робочого міокарду шлуночків серця.
42. Аналізувати показники: електрокардиограми (ЕКГ); фонокардіограми (ФКГ); сфігмограми (СФГ); ехокардиограми (ЕхоКГ);

- структури серцевого циклу; серцевого викиду (СВ, ХОК); реограми (РГ); артеріального тиску; венозного тиску.
43. Трактувати роль особливостей регіонального кровотоку і його регуляції (легеневого, коронарного, мозкового, черевного) для забезпечення пристосувальних реакцій
 44. Оцінювати стан кожного з етапів дихання і механізми регуляції на основі аналізу параметрів, які характеризують функції етапів дихання.
 45. Оцінювати стан організму за показниками спірометрії, спірографії та пневмотахометрії.
 46. Розраховувати рівень основного обміну у людини за таблицями і номограмами.
 47. Оцінювати результати дослідження шлункового соку.
 48. Розраховувати рівень фільтраційної, реабсорбційної і секреторної функції нирок з використанням показників кліренсу.
 49. Розрахувати добовий об'єм первинної сечі і реабсорбованої води в організмі, якщо відомо, що добовий діурез складає 1,5 л, за 1 хв кризь нирки проходить 1л крові і з плазми фільтрується 20% первинної сечі.
 50. Оцінювати показники аналізу мочи за Зимницьким, Каковським-Аддісом, Амбюрже, Нечипоренко

9. ОЦІНЮВАННЯ ПОТОЧНОЇ, САМОСТІЙНОЇ ТА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ПІДСУМКОВИМ КОНТРОЛЕМ У ФОРМІ ЕКЗАМЕНУ

Денна форма навчання			
<i>Поточний контроль</i>			
Види роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальний відсоток оцінювання
Систематичність і активність роботи на семінарських (практичних) заняттях			
1.1. Підготовка до практичних занять	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час практичних занять	25
Виконання завдань для самостійного опрацювання			

1.2. Підготовка програмного матеріалу (тем, питань), що виноситься на самостійне вивчення	-//-	Розгляд відповідного матеріалу під час аудиторних занять або ІКР ¹ , перевірка конспектів навчальних текстів тощо	10
Виконання індивідуальних завдань (науково-дослідна робота студента)			
1.3. Підготовка реферату (есе) за заданою тематикою	Відповідно до розкладу занять і графіку ІКР	Обговорення (захист) матеріалів реферату (есе)	10
1.4. Інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	-//-	Обговорення результатів проведеної роботи під час аудиторних занять або ІКР, наукових конференцій та круглих столів.	5
<i>Разом балів за поточний контроль</i>			50
<i>Підсумковий контроль екзамен</i>			50
Всього балів			100

10. КРИТЕРІЇ ПІДСУМКОВОЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

(для іспиту)

Рівень знань оцінюється:

- «відмінно» / «зараховано» А - від 90 до 100 балів. Студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, під час яких давав вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «добре» / «зараховано» В - від 82 до 89 балів. Студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «добре» / «зараховано» С - від 74 до 81 балів. Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних

¹ Індивідуально-консультативна робота викладача зі студентами

положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, реферату та активність у науково-дослідній роботі;

- «задовільно» / «зараховано» D - від 64 до 73 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, рефератів (есе);

- «задовільно» / «зараховано» E - від 60 до 63 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки, має неповний конспект з завданнями до самостійної роботи.

- «незадовільно з можливістю повторного складання» / «не зараховано» Fx – від 35 до 59 балів. Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

- «незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни» / «не зараховано» F – від 0 до 34 балів. Студент не володіє навчальним матеріалом.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами

100-бальною шкалою	Шкала за ECTS	За національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100 (10-12)	A	Відмінно	зараховано
82-89 (8-9)	B	Добре	
74-81(6-7)	C		
64-73 (5)	D	Задовільно	
60-63 (4)	E		
35-59 (3)	Fx	незадовільно	не зараховано

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Гжегоцький М. Р. Фізіологія : навчально-методичний посібник до практичних занять та самостійної роботи / М. Р. Гжегоцький [та ін].— Вінниця: Нова книга.— 2019.- 464 с.
2. Фізіологія. Короткий курс. 2-ге вид. / Мороз В.М., Йолтухівський М.В., Шандра О.А. [та ін.] - за ред. Мороз В.М., Йолтухівський М.В.— Вінниця: Нова книга.— 2020.- 408 с.
3. Physiology [textbook] /V. M. Moroz, O.A. Shandra.— 5th ed. - Vinnytsya: Nova Kniga. - 2020. - 728p.
4. Філімонов В. І. Фізіологія людини: підручник / В. Ф. Філімонов .- 3є вид., К.: Медицина, 2018. - 488 с.

5. Фізіологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закл. / В. Г. Шевчук [та ін.], за ред. В. Г. Шевчука. - Вид. 4, випр. і доповн. – Вінниця : Нова книга. - 2018. - 447 с.

Додаткова

1. Costanzo L. S. Physiology / L. S. Costanzo. - Elsevier. - 6th ed., 2017.- 528 p
2. Ganong's Review of Medical Physiology / K. E. Barrett, S. M. Barman, J. Yuan, H. L. Brooks. - McGraw Hill Professional. – 26th edition, 2019.– 752 p.
3. Guyton A. Textbook of Medical Physiology / A. Guyton, J. E. Hall. - Elsevier. - 14th Edition, 2021. – 1820 p.
4. Koeppen B. M. «Berne and Levy Physiology / B. M. Koeppen, B. A. Stanton. - Elsevier. - 7th edition, 2018. – 880 p.
5. Sembulingam K. Essentials of Medical Physiology / K. Sembulingam, P. Sembulingam. – Jaypee Brothers Medical Publishers. – 8th ed., 2019.– 1186 p.

Електронні інформаційні ресурси

1. Центр тестування – база ліцензійних тестових завдань «Крок»-1 <https://www.testcentr.org.ua/uk/>
2. Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>
3. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. Міністерство охорони здоров'я України: офіційний веб-сайт. URL: <https://moz.gov.ua/>.
5. Національна служба здоров'я України: офіційний веб-сайт. URL: <https://nszu.gov.ua/pro-nszu>
6. Національна академія медичних наук України. URL: www.amnu.gov.ua.
7. Офіційний веб-портал Верховної Ради (законодавство з вищої медичної освіти) <http://zakon4.rada.gov.ua/laws>
8. Всесвітня організація охорони здоров'я - www.who.int
9. Європейське регіональне бюро Всесвітньої організації охорони здоров'я. URL: www.euro.who.int
10. Галузевий класифікатор «Довідник медичних процедур (послуг) та хірургічних операцій». URL: <http://www.garvis.com.ua/dovidnyk/nsi/help/ru.html>.
11. Департамент управління та контролю якості медичних послуг МОЗ України: офіційний веб-сайт. URL: <https://moz.gov.ua/en/struktura>.
12. Європейська база «Здоров'я для всіх». URL: <http://medstat.gov.ua/ukr/statreports.html>.
13. Медична інформаційна система: офіційний веб-сайт компанії Мед-експерт. URL: <http://medexpert.ua/ua/medichniy-zaklad/31-medichniy-zaklad/pro-rynku-v-iznoho-medychnoho-turyzmu-v-ukraini>
14. Український медичний часопис: медичний журнал. URL: www.umj.com.ua.
15. Медичний світ: професійна газета. URL: www.medsvit.org.

16. Українська Медична Рада. URL: <http://www.medicalcouncilukraine.org>.
17. Global Health Expenditure Database. URL: <https://apps.who.int/nha/database/ViewData/Indicators/en>
18. Health Strategy. European Commission: official web-site. URL: <https://ec.europa.eu/health/policies/background/review/strategy>.
Global health security Index. URL: <https://www.ghsindex.org/about/>