МІЖНАРОДНИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет Медичний
Кафедра загально-біологічних наук

Силабус навчальної дисципліни «Фізіологія»

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)

Ступень вищої освіти: Бакалавр

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність: 223 « Медсестринство»

Обсяг навчальної дисципліни	6 кредитів ЕКТС, 180 годин Семестри I, рік навчання 1
Викладач (-і)	Світлана ЛЯШЕНКО - к.мед.н., доцент кафедри загально-біологічних наук
Контактна інформ	067-920-72-05; svetlana.svetlanova978@gmail.com Консультації та відпрацювання пропущених занять очно або під час дистанційного навчання на платформі ZOOM. Посилання на онлайн консультацію надається кожній групі під час занять окремо.

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 грунтовних знань щодо закономірності функціонування основних фізіологічних систем організму людини
- Отримання грунтовних знань щодо механізми нейро-гуморальної регуляції функцій
- Формування у здобувачів загальних уявлень щодо механізмів адаптації організму людини до різних умов оточуючого середовища
- Формування вмінь 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

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей:**

- ***загальних (ЗК):***

ЗК 4 - Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.
ЗК 11 - Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел
ЗК 12 - Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків

- ***спеціальних фахових (СК):***

СК 24 - Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами
СК 25 - Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів
СК 28 – Здатність до застосування фундаментальних біомедичних знань на рівні достатньому для виконання професійних задач у сфері охорони здоров'я

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1 - 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.
ПРН 2 - Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.
ПРН 10 - 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.

Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною

Очікувані результати. 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

4.СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛИНИ

Назва розділів і тем	Кількість годин					
	Всього	У тому числі				
		Лекції	семінарські	Практичні	лабораторні	СРС
Змістовий модуль 1. **Фізіологія збудливих тканин, загальної та часної ЦНС**						
Тема1. Введення в курс фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Закономірності подразнення і проведення збудження нервовими волокнами, в тому числі крізь синапс.	7	1	0	2	0	4
Тема 2. Властивості скелетних м'язів та механізми їх скорочення, розслаблення і втоми. Дослідження сили і роботи м'язів.Динамометрія.	10	2	0	2	0	4
Тема 3. Загальна характеристика біологічної регуляції, дослідження її контурів. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Синапси ЦНС.	11	2	0	2	0	4
Тема 4. Дослідження ролі спинного, заднього, середнього мозку і ретикулярної формації у регуляції функцій організму.	7	1	0	2	0	4
Тема 5. 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	2	0	4
Разом за змістовим модулем 1	*38*	*8*	*0*	*10*	*0*	*20*
Змістовий модуль 2. **Фізіологія вегетативної, ендокринної системи, ВНД та аналізаторів**						
Тема 6. Структурно–функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій. Дослідження впливу автономної нервової системи на функції внутрішніх органів	11	2	0	2	0	6
Тема 7. Дослідження механізмів гуморальної регуляції, її факторів, шляхів дії гормонів на клітини-мішені та регуляції їх секреції.	7	2	0	2	0	4
Тема 8. Вроджені та набуті форми поведінки. Типологічні властивості ВНД. Функціональна асиметрія кори великих півкуль. Мова. Мислення. Свідомість. Пам'ять. Сон.	11	1	0	2	0	6

Дослідження динаміки запам'ятовування						
Тема 9. Загальна характеристика сенсорних систем. Дослідження соматосенсорної системи, в тому числі фізіологічних механізмів болю та знеболення.	7	1	0	2	0	4
Тема 10. Зорова, слухова і вестибулярна сенсорні системи. Дослідження гостроти, полів зору, та кольоровідчуття. Дослідження слухового аналізатору: Тест Вебера, Рінне.	9	1	0	2	0	6
Разом за змістовим модулем 2	*43*	*7*	*0*	*10*	*0*	*26*
Змістовий модуль 3. **Система крові, кровообігу та лімфоциркуляції**						
Тема 11. Загальна характеристика системи крові. Дослідження функцій, фізико-хімічних властивостей крові, еритроцитів і гемоглобіну.	7	2	0	2	0	6
Тема 12. 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 13. Фізіологія тромбоцитів. Види і механізми гемостазу. Фібріноліз.	7	1	0	2	0	6
Тема 14. Загальна характеристика системи кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'язу. Фізіологічні основи електрокардіографії.	9	1	0	2	0	6
Тема 15. Дослідження нервової і гуморальної регуляції діяльності серця. Дослідження звукових і механічних проявів діяльності серця. Аналіз ФКГ	7	1	0	2	0	4
Тема 16. Дослідження артеріального тиску, пульсу людини, особливостей мікроциркуляції. Дослідження артеріального і венозного пульсу людини. Аналіз СФГ, ФГ.	9	2	0	2	0	6
Разом за змістовим модулем 3	*54*	*8*	*0*	*12*	*0*	*34*
Змістовий модуль 4. **Фізіологія дихання, травлення, метаболізму та виділення.**						
Тема 17. Загальна характеристика системи дихання. Дослідження зовнішнього дихання. Аналіз спірограми, показників спірометрії і пневмотахометрії.	9	1	0	2	0	6
Тема 18. Дослідження газообміну, транспорту газів кров'ю, нервової і гуморальної регуляції дихання.	7	1	0	2	0	6
Тема 19. Загальна характеристика та функції системи травлення. Травлення в ротовій порожнині, шлунку, кішкивнику.	7	1	0	2	0	6
Тема 20. Дослідження основного і						

енергетичного обміну та метод и їх оцінки. Температура тіла та регуляція її сталості. Основні принципи складання харчових раціонів.	11	1	0	2	0	6
Тема 21. Система виділення. Роль нирок у процесах виділення. Механізми сечоутворення. Регуляція функції нирок. Оцінка показників дослідження формування сечі.	7	1	0	2	0	6
Разом за змістовим модулем 4	*45*	*5*	*0*	*10*	*0*	*30*
Разом за дисципліну	**180**	**28**	**0**	**42**	**0**	**110**

5. ТЕХНИЧНЕ Й ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- Робоча програма навчальної дисципліни
- Силабус навчальної дисципліни
- Методичні розробки до лекцій
- Мультимедійні презентації
- Ситуаційні завдання
- Методичні розробки до практичних занять
- Методичні вказівки до самостійної роботи здобувачів
- Навчально-методична література

6.ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№	Назва теми	Кіл-ть годин
1.	Тема 1. Введення в курс фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Закономірності подразнення і, проведення збудження нервовими волокнами і синапсами.	2
2.	Тема 2. Властивості скелетних м’язів та механізми їх скорочення, розслаблення і втоми.	2
3.	Тема 3. Загальна характеристика біологічної регуляції, дослідження її контурів. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Синапси ЦНС.	2
4.	Тема 4. Дослідження ролі спинного, заднього, середнього мозку і ретикулярної формації у регуляції функцій організму.	2
5.	Тема 5. Роль мозочку, переднього мозку, лімбічної системи та кори головного мозку у формуванні системної діяльності організму.	2
6.	Тема 6. Структурно–функціональна організація АНС, її роль у регуляції вісцеральних функцій.	2
7.	Тема 7. Дослідження механізмів гуморальної регуляції, її факторів, шляхів дії гормонів на клітини-мішені та регуляції їх секреції.	2
8.	Тема 8. Вроджені та набуті форми поведінки. Типологічні властивості ВНД. Функціональна асиметрія кори великих півкуль. Мова. Мислення. Свідомість. Пам'ять. Сон.	2
9.	Тема 9. Загальна характеристика сенсорних систем. Дослідження соматосенсорної системи, в тому числі фізіологічних механізмів болю та знеболення.	2

10.	Тема 10. Зорова, слухова і вестибулярні сенсорні системи.	2
11.	Тема 11. Загальна характеристика системи крові. Дослідження функцій, фізико-хімічних властивостей крові, еритроцитів і гемоглобіну.	2
12.	Тема 12. Дослідження захисних властивостей крові. Функції лейкоцитів. Поняття про імунітет, його види. Фізіологічні основи методів дослідження груп крові і гемотрансфузії.	2
13.	Тема 13. Фізіологія тромбоцитів. Види і механізми гемостазу. Фібріноліз.	2
14.	Тема 14. Загальна характеристика системи кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'язу. Фізіологічні основи електрокардіографії.	2
15.	Тема 15. Дослідження нервової і гуморальної регуляції діяльності серця.	2
16.	Тема 16. Дослідження артеріального тиску, пульсу людини, особливостей мікроциркуляції. Дослідження артеріального і венозного пульсу людини. Аналіз СФГ, ФГ.	2
17.	Тема 17. Загальна характеристика системи дихання. Дослідження зовнішнього дихання. Аналіз спірограми.	2
18.	Тема 18. Дослідження газообміну, транспорту газів кров'ю, нервової і гуморальної регуляції дихання.	2
19.	Тема 19. Загальна характеристика та функції системи травлення. Травлення в ротовій порожнині, шлунку, кішкивнику.	2
20.	Тема 20. Дослідження основного і енергетичного обміну та метод и їх оцінки. Температура тіла та регуляція її сталості. Основні принципи складання харчових раціонів.	2
21.	Тема 21. Система виділення. Роль нирок у процесах виділення. Механізми сечоутворення. Регуляція функції нирок.	2
	Разом	**42**

7. САМОСТІЙНА РОБОТА

	Назва теми/види завдань	**кіл-ть годин**
Змістовий модуль 1. **Фізіологія збудливих тканин, загальної та часної ЦНС**		
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.	4
4.	Тема 4. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 4.	4
5.	Тема 5. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 5. Фізіологічні основи методів дослідження електричної активності ЦНС. Аналіз ЕЕГ.	4
Змістовий модуль 2. **Фізіологія вегетативної, ендокринної системи, ВНД та**		

аналізаторів		
6.	Тема 6. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 6. Дослідження впливу автономної нервової системи на функції внутрішніх органів.	6
7.	Тема 7. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 7.	4
8.	Тема 8. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 8. Дослідження динаміки запам'ятовування.	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 01. Дослідження гостроти, полів зору, та кольоровідчуття. Дослідження слухового аналізатору: Тест Вебера, Рінне.	6
Змістовий модуль 3. **Система крові, кровообігу та лімфоциркуляції**		
11.	Тема 11. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 11.	6
12.	Тема 12. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 12.	6
13.	Тема 13. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 13.	6
14.	Тема 14. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 14.	6
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
Змістовий модуль 4. **Фізіологія дихання, травлення, метаболізму та виділення**.		
17.	Тема 17. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 17. Аналіз показників спірометрії, спірографії і пневмотахометрії.	6
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. Дослідження ролі смакової та нюхової сенсорної систем у фізіології травлення.	6
20.	Тема 20. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 20. Основні принципи складання харчових раціонів. Основні принципи та методи загартовування.	6
21.	Тема 21. Підготовка до лекційного і практичного заняття за темою 21. Оцінка показників дослідження формування сечі.	6
	Разом	**110**

8. ВИДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль:

- усний контроль теоретичних знань: індивідуальне опитування за питаннями відповідної теми (включаючи питання для самостійної підготовки з теми), за питаннями тем змістового

модуля;
- контроль практичних завдань: оцінювання розв'язання ситуаційних завдань (в т.ч. розрахункових) з теми заняття, за темами змістового модуля;
- письмовий тестовий контроль: оцінювання виконання тестових завдань за темою заняття, за темами змістового модуля.

Підсумковий контроль: іспит.

Оцінювання поточної навчальної діяльності на практичному занятті:

1. Оцінювання усних теоретичних знань з теми заняття, з тем змістового модуля:
- методи: індивідуальне опитування за питаннями відповідної теми (включаючи питання для самостійної підготовки з теми), тем відповідного змістового модуля, участь здобувачів в обговоренні проблемних ситуацій
- максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.
2. Оцінювання письмових завдань за темою заняття, з тем змістового модуля:
- методи: оцінювання виконання тестових завдань за відповідною темою, з тем змістового модуля
- максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.
3. Оцінка практичних завдань з теми заняття, з тем змістового модуля:
- методи: оцінювання розв'язання ситуаційних завдань (в т.ч. розрахункових) за відповідною темою, з тем змістового модуля
- максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.

Оцінка за одне практичне заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може мати лише цілу величину (5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

Питання до іспиту

1. Біопотенціали - визначення, механізми, значення для збудливих тканин.
2. Характеристика рефрактерности під час потенціалу дії. Види, механізми.
2. Закономірності і механізми проведення збудження нервовими волокнами.
3. Механізми нервово-мязової передачі збудження. Медіатори, блокатори.
4. Механізми скорочення і розслаблення скелетних і гладких м'язів, їх відмінності.
5. Дайте характеристику біологічної регуляції, її види. Визначення рефлексу.
6. Рецептори, їх види, функції, механізми збудження. Рецептори м'язів і сухожиль.
7. Центральні синапси, їх рецептори, медіатори, блокатори. Особливості передачі.
8. Гальмування в ЦНС, його види, механізми розвитку і фізіологічна роль.
9. Функції та рухові рефлекси спинного мозку. Закон Белла-Мажанді.
10. Висхідні і низхідні провідні шляхи спинного мозку. Їх значення. Спинальний шок.
11. Рухові рефлекси заднього мозку, їх фізіологічна роль.
12. Характеристика і особливості функціонування мозочка. Симптоми ураження.
13. Характеристика екстра- та пірамидної систем. У чому відмінність їх функцій?
14. Роль рухової зони кори головного мозку і її функції. Характеристика ЕЕГ.
15. Характеристика центрів автономної нервової системи (АНС). Рефлекси АНС.
16. Симпатичні рефлекси, їх рефлекторні дуги, медіатори, рецептори.
17. Парасимпатичні рефлекси, їх рефлекторні дуги, медіатори, рецептори.
18. Поясніть роль гіпоталамуса в регуляції діяльності внутрішніх органів і гомеостазу.
19. Загальні принципи структурної і функціональної організації аналізаторів.
20. Структурно-функціональна організація сомато-сенсорного аналізатора.
21. Загальна характеристика зорового аналізатора. Механізм акомодації.
22. Механізми кольорового зору. Центральна частина зорового аналізатора.
23. Слухова система, її будова і функції. Центральні слухові шляхи.

24. Структурно-функціональна організація смакового і нюхового аналізатора.
25. Характеристика вищої нервової діяльності.
26. Механізми формування умовних рефлексів, відмінності від безумовних.
27. Перша і друга сигнальні системи. Центри мови, симптоми порушення мови.
28. Пам’ять, класифікація, нейрональні і молекулярні механізми пам’яті.
29. Сон, його види, фази, механізми.
30. Характеристика гуморальної регуляції, її чинників, відміни від нервової.
31. Властивості гормонів, їх основні впливи. Механізми дії гормонів на клітини.
32. Типи гормон. циторецепторів, внутр/клітинні сигнальні шляхи, втор.посередники.
33. Функції гіпоталамно-гіпофізарної системи.
34. Роль соматотропіну, Т 3 , Т 4 , інсуліну в регуляції процесів росту і розвитку.
35. Роль гормонів щитоподібної залози в регуляції функцій організму.
36. Гуморальна регуляція рівня іонів кальцію і фосфору в крові.
37. Роль гормонів підшлункової залози в регуляції функцій організму.
38. Роль гормонів коркової речовини наднирників в регуляції функцій організму.
39. Структура і роль симпато-адреналової системи в регуляції функцій організму.
40. Загальна характеристика системи крові. Особлива роль системи крові в гомеостазі.
41. Осмо- і онкотичний тиск плазми крові, їх показники. Поняття про ізоосмію.
42. Білки плазми крові, їх характеристика і функції.
43. Кислотно-основний стан (КОС) крові, значення і механізми. Регуляція КОС.
44. Морфофункціональна характеристика еритроцитів. Еритропоез і його регуляція.
45. Гемоглобін: будова, функції, види. Характеристика сполук гемоглобіну.
46. Лейкоцити, види, функції. Назвіть лейкоцитарну формулу здорового дорослого.
47. Морфофункціональна характеристика тромбоцитів. Роль у гемостазі.
48. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його характеристика, механізми, значення.
49. Коагуляційний гемостаз, його фази, механізми, фізіологічне значення.
50. Фізіологічна характеристика системи груп крові АВ0 і Rh-системи крові.
51. Характеристика потенціалу дії типових кардіоміоцитів шлуночків.
52. Сучасні уявлення про природу і градієнт автоматії серця.
53. Механізм скорочення і розслаблення міокарда.
54. Функція клапанів серця. Тони серця, механізми їх походження, ФКГ.
55. Опишіть ЕКГ людини. Яким чином записують ЕКГ? Закон Ейнтховена.
56. Характер і механізми впливу симпатичних нервів на діяльність серця.
57. Парасимпатична регуляція серцевої діяльності, механізми, ефекти.
58. Гуморальна регуляція діяльності серця. Вплив на неї іонного складу крові.
59. Характеристика кров’яного тиску, методи реєстрації. Впливаючі на нього фактори.
60. Опір судин і судинних областей. Вплив в’язкості на гемодинаміку.
61. Гемодинамичний центр. Барорецепторний механізм регуляції кровообігу.
62. Механізм обміну рідини між тканинами і кров’ю в капілярному руслі.
63. Базальний тонус судин. Міогенна і гуморальна регуляції судинного тонусу.
64. Особливості кровообігу в судинах серця і головного мозку, його регуляція.
65. Механізми формування лімфи і руху лімфи лімфатичними судинами.
66. Поняття про систему дихання, її функції. П’ять етапів дихального процесу. Фізіологічна роль дихальних шляхів, регуляція їх просвіту.
67. Показники зовнішнього дихання та їх середні значення, методи їх визначення.
68. Дифузія газів і перфузія крові в легенях, механізми і регулювання цих процесів.
69. Механізми транспорту О2 кров’ю. Киснева ємність крові.
70. Дихальний центр, його будова і роль в регуляції ритмічності дихання.
71. Рефлекторна регуляція дихання. Рецепторний апарат легких. Центральні та периферичні

хеморецептори в регуляції дихання.
72. Гуморальні фактори, що впливають на дихання, механізм дії.
73. Характеристика процесу травлення. Види і типи травлення.
74. Травлення в ротовій порожнині. Слина, слиновиділення, жування, ковтання.
75. Характеристика шлункового соку. Механізми секреції HCl і її функції.
76. Моторика шлунку і її регуляція.
77. Склад, функції підшлункового соку. Механізми і регуляція його виділення.
78. Склад і функції жовчі. Механізми і регуляція її виділення.
79. Склад і функції кишкового соку. Механізми і регуляція його виділення.
80. Характеристика моторної ф-ції кишечника. Методи вивчення моторики ШКТ.
81. Механізми всмоктування поживних речовин в різних відділах ШКТ.
82. Фізіологічні механізми голоду і насичення.
83. Характеристика та методи вивчення енергообміну. Дихальний коефіцієнт.
84. Характеристика основного обміну і методи його визначення.
85. Фізіологічні принципи складання харчового раціону.
86. Структура і фунції системи терморегуляції: механізми тепловіддачі і теплопродукції. Холодова і теплова адаптація. Роль загартовування.
87. Характеристика системи виділення. Функції та особливості кровопостачання нирок
88. Клубочкова фільтрація. Її механізми і регуляція. Склад первинної сечі.
89. Опишіть канальцеву реабсорбцію в нирках, механізми, регуляцію.
90. Процес сечовиділення, його регуляція.
91. Регуляція осмотичного тиску та об'єму рідини в організмі. Механізми жаги.
92. Характеристика ендокринної функції нирок. Ангіотензин-альдостеронова система.
93. Роль нирок у довготривалій регуляції артеріального тиску крові і pH.

Перелік практичних навичок, засвоєння яких контролюється під час підсумкового контролю

1. Намалюйте схему ПД і позначте його параметри.
2. Намалюйте схему зміни збудливості клітини під час розвитку ПД.
3. Намалюйте схему міоневрального синапсу і позначте його частини.
4. Намалюйте графік сполучення збудливості і скорочення у м'язовому волокні.
5. Намалюйте криву «сили-часу» Гоорвега-Лапика-Вейса і позначте її параметри.
6. Намалюйте схему соматичного рефлекса і позначте його частини.
7. Намалюйте схеми симпатичного і парасимпатичного вегетативних рефлексів і позначте їх частини.
8. Опишіть елементи ЕЕГ і їх параметри за умов різних функціональних станів.
9. Опишіть методику дослідження порогів шкірної чутливості з використанням циркуля Вебера.
10. Опишіть методику дослідження полів зору за допомогою периметру Форстера.
11. Опишіть методику дослідження центрального зору за допомогою таблиць Сівцева.
12. Опишіть методику дослідження кольорового зору за допомогою поліхроматичних таблиць Рабкіна.
13. Опишіть методику дослідження кісткового проведення звука у людини. Дослід Вебера.
14. Опишіть методику порівняння кісткової і повітряної провідності у людини. Дослід Рине.
15. Намалюйте схему функціональної системи за Анохіним П.К.
16. Опишіть методику дослідження зорової пам'яті у людини.
17. Опишіть методику дослідження слухової пам'яті у людини.
18. Опишите методику дослідження асоциативної пам'яті у людини.
19. Правила забору крові у людини і приготування мазка крові.

20. Визначення об’ємного співвідношення плазми і формених елементів і його оцінка.
21. Визначення кількості еритроцитів у крові за допомогою рахункової камери.
22. Визначення кількості гемоглобину у крові за методом Салі.
23. Розрахунок кольорового показника крові і його оцінка.
24. Аналіз і оцінка показників гемограм людини.
25. Визначення кількості лейкоцитів у літрі крові за допомогою рахункової камери.
26. Визначення лейкоцитарної формули у мазку крові і її оцінка.
27. Визначення тривалості кровотечі за Дюком.
28. Визначення групи крові за системою АВО з допомогою стандартних сироваток та цоліклонів.
29. Визначення групи крові за системою Rh(D) з допомогою анти-D- моноклональних антитіл.
30. Заходи, що проводяться перед переливанням крові.
31. Намалювати схеми графіків ПД водія ритму серця синоатріального вузла (СА) і типових кардіоміоцитів робочого міокарду шлуночків сердця.
32. Аналізувати показники: електрокардіограми (ЕКГ); фонокардіограми (ФКГ); сфігмограми (СФГ); ехокардіограми (ЕхоКГ); структури серцевого циклу; серцевого викиду (СВ, ХОК); реограми (РГ); артеріального тиску; венозного тиску.
33. Оцінювати стан кожного з етапів дихання і механізми регуляції на основі аналізу параметрів, які характеризують функції етапів дихання.
34. Оцінювати стан організму за показниками спірометрії, спірографії та пневмотахометрії.
35. Розраховувати рівень основного обміну у людини за таблицями і номограмами.
36. Оцінювати результати дослідження шлункового соку.
37. Розраховувати рівень фільтраційної, реабсорбційної і секреторної функції нирок з використанням показників кліренсу.
38. Розрахувати добовий об’єм первинної сечі і реабсорбованої води в організмі, якщо відомо, що добовий діурез складає 1,5 л, за 1 хв крізь нирки проходить 1л крові і з плазми фільтрується 20% первинної сечі.
39. Оцінювати показники аналізу мочи за Зимницьким, Каковським-Аддісом, Амбюрже, Нечипоренко

9. ОЦІНЮВАННЯ ПОТОЧНОЇ, САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Форми і методи поточного контролю: усний контроль теоретичних знань: індивідуальне опитування за питаннями відповідної теми (включаючи питання для самостійної підготовки з теми); контроль практичних завдань: оцінювання розв’язання ситуаційних завдань (в т.ч. розрахункових) з теми заняття; письмовий тестовий контроль: оцінювання виконання тестових завдань за темою заняття.

Критерії поточного оцінювання на практичному занятті

Оцінка	Критерії оцінювання
Відмінно «5»	Здобувач бере активну участь у практичному занятті; демонструє глибокі знання, дає повні та детальні відповіді на запитання; бере активну участь у обговоренні проблемних ситуацій, користується додатковою навчально-методичною та науковою літературою; вміє сформувати своє ставлення до певної проблеми; висловлює власні міркування, наводить доцільні приклади; вміє знаходити найбільш адекватні форми розв’язання суперечностей. Тестові завдання виконані в повному обсязі, всі 100% відповідей на запитання є правильними, відповіді на відкриті питання – повні та обґрунтовані. Здобувач вільно вирішує ситуаційні завдання (в т.ч. розрахункові), впевнено демонструє практичні навички за темою заняття та вірно інтерпретує отримані дані, висловлює власну креативну думку з теми завдання, демонструє творче мислення.
Добре	Здобувач бере участь у практичному занятті; добре володіє матеріалом; демонструє необхідні знання, але дає відповіді на запитання з деякими помилками; бере участь у

«4»	обговоренні проблемних ситуацій, користується основною навчально-методичною та науковою літературою; висловлює власну думку з теми заняття. Тестові завдання виконані в повному обсязі, не менш ніж 70% відповідей на запитання є правильними, відповіді на відкриті питання - загалом правильні, проте наявні деякі помилки у визначеннях. Здобувач вірно вирішує ситуаційні завдання (в т.ч. розрахункові), але допускає незначні неточності та демонструє більш стандартизовані практичні навички за темою заняття при вірної інтерпретації отриманих даних, висловлює власну думку з теми завдання, демонструє критичне мислення.
Задовільно «3»	Здобувач іноді бере участь в практичному занятті; частково виступає і задає питання; допускає помилки під час відповідей на запитання; показує пасивну роботу на семінарських заняттях; показує фрагментарні знання понятійного апарату і літературних джерел. Тестування виконано в повному обсязі, не менш ніж 50% відповідей є правильними, відповіді на відкриті питання - не логічні, з явними суттєвими помилками у визначеннях. Здобувач не достатньо володіє матеріалом для вирішення ситуаційних завдань (в т.ч. розрахункові), невпевнено демонструє практичні навички за темою заняття та інтерпретує отримані дані з суттєвими помилками, не висловлює свою думку з теми ситуаційного завдання.
Не задовільно «2»	Здобувач не бере участь у практичному занятті, є лише спостерігачем; ніколи не виступає і не задає питання, незацікавлений у вивченні матеріалу; дає неправильні відповіді на запитання, показує незадовільне знання понятійного апарату і літературних джерел. Тестування не виконано. Ситуаційне завдання не виконано.

Форми і методи підсумкового контролю: іспит, до якого допускаються здобувачі, які виконали всі види робіт, передбачені навчальною програмою, не мають академічної заборгованості, мають середній бал за поточну навчальну діяльність не менше 3,00 і склали тестовий контроль за тестами «Крок-1» не менш ніж на 90% (50 завдань). Теоретична частина іспиту містить відповіді здобувачів на тестові питання (формату Крок-1) з дисципліни та письмові відповіді по білетах (перелік питань наданий у робочій програмі). Практична частина містить рішення ситуаційних та практичних завдань з дисципліни (перелік завдань наданий у робочій програмі). Іспит оцінюється за 4-бальною (традиційною) шкалою, яка конвертується у систему ECTS ІТ центром МГУ.

Оцінювання результатів навчання під час підсумкового контролю

Зміст оцінюваної діяльності	Кількість балів
Тестовий контроль за тестами «Крок-1»	1
Відповідь на 3 теоретичні запитання	3
Практичне ситуаційне завдання (оцінка електрокардіограми, спірограми тощо)	1

10. КРИТЕРІЇ ПІДСУМКОВОЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Оцінка	Критерії оцінювання
Відмінно «5»	здобувач освіти правильно, точно і повно виконав усі завдання екзаменаційного білету, чітко і логічно відповів на поставлені екзаменаторами запитання. Логічно мислить і будує відповідь. Під час іспиту показав різнобічні і глибокі знання програмного матеріалу, вміє успішно виконувати ситуаційні завдання, які передбачені програмою, засвоїв зміст основної та додаткової літератури, усвідомив взаємозв'язок окремих розділів дисципліни, їхнє значення для майбутньої професії, виявив творчі здібності у розумінні та використанні навчально-програмного матеріалу, проявив здатність до самостійного оновлення і поповнення знань; вільно використовує набуті

	теоретичні знання при аналізі практичних завдань, міг запропонувати та обґрунтувати альтернативний варіант рішення з окремих питань, рівень компетентності – *високий (творчий)*;
Добре «4»	здобувач освіти достатньо повно виконав усі завдання екзаменаційного білету білету, чітко і логічно відповів на поставлені екзаменаторами запитання. Достатньо глибоко і всебічно знає зміст теоретичних питань, володіє професійною та науковою термінологією. Логічно мислить і будує відповідь, використовує набуті теоретичні знання при аналізі ситуаційних завдань. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускає несуттєві помилки, які усуваються самим здобувачем, коли на них вказує екзаменатор. При вирішенні ситуаційного завдання припускався несуттєвих помилок чи неточностей в інтерпретації результатів досліджень, без суттєвих помилок відповідав на всі поставлені питання, повно обґрунтовував свою точку зору, проте пропозиція альтернативного варіанту викликала утруднення. При розв'язанні практичного завдання допустив незначні похибки в алгоритмі та техніці виконання навички, виправлені за вказівкою викладача; рівень компетентності – *достатній (конструктивно-варіативний)*;
Задовільно «3»	Здобувач освіти у неповному обсязі виконав всі завдання екзаменаційного білету, відповіді на додаткові та навідні запитання мають нечіткий, розпливчастий характер. Володіє основним обсягом теоретичних знань, неточно використовує професійну та наукову термінологію. Відчуває значні труднощі при побудові самостійної логічної відповіді, у застосуванні теоретичних знань при аналізі практичних завдань. У відповідях мають місце суттєві помилки. При вирішенні ситуаційного завдання з помилками інтерпретував результати досліджень, не знав окремих деталей, допускав неточності у відповідях на питання, недостатньо правильно обґрунтовував свої відповіді та трактував формулювання, відчував труднощі у виконанні завдань та пропозиції альтернативних варіантів. При розв'язанні практичного завдання припустився значних похибок у алгоритмі та техніці виконання навички; рівень компетентності – *середній* (*репродуктивний*);
Не задовільно «2»	Здобувач освіти не виконав завдання екзаменаційного білету, у більшості випадків не дав відповіді на додаткові та навідні запитання екзаменаторів. Не опанував основний обсяг теоретичних знань, виявив низький рівень володіння професійною та науковою термінологією. Відповіді на питання є фрагментарними, непослідовними, нелогічними, не може застосовувати теоретичні знання при аналізі практичних завдань. У відповідях має місце значна кількість грубих помилок. При вирішенні клінічної задачі не міг інтерпретувати отримані результати досліджень, відповісти на поставлені питання, або допускав у відповідях суттєві помилки; не міг обґрунтувати свої рішення чи робив це не переконливо. Альтернативних варіантів не пропонував. При розв'язанні ситуаційного завдання не продемонстрував або припустився грубих помилок і похибок в алгоритмі та техніці виконання навички; рівень компетентності – *низький* (*рецептивно-продуктивний*).

Оцінювання знань (розподіл балів). Розподіл балів між поточним / періодичним та підсумковим контролем знань, які отримують здобувачі вищої освіти, відбувається у відповідності з Положенням про організацію освітнього процесу здобувачами вищої освіти в МГУ та Положенням про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу в МГУ. Оцінка з дисципліни визначається на підставі суми оцінок поточної навчальної діяльності (середнє арифметичне поточної успішності) та екзаменаційної оцінки (традиційна оцінка), яка виставляється при оцінюванні теоретичних знань та практичних навичок відповідно до переліків, визначених програмою дисципліни. Таким чином, частки результатів оцінювання поточної навчальної діяльності і підсумкового контролю становлять відповідно 50% та 50%. Наприкінці вивчення дисципліни поточна успішність розраховується як середній поточний бал, тобто середнє арифметичне всіх отриманих здобувачом оцінок за традиційною шкалою, округлене до двох знаків після коми. Середній бал за дисципліну переводиться у національну оцінку та конвертується у бали за багатобальною шкалою. Конвертація традиційної оцінки за дисципліну у 200-бальну здійснюється ІТ центром університету

програмою «Контингент». Оцінку за шкалою ECTS виставляє навчальний підрозділ МГУ або деканат після ранжування оцінок з дисципліни серед здобувачів які навчаються на одному курсі і за однією спеціальністю.

Можливість і умови отримання додаткових (бонусних) балів. Додаткові бали нараховуються здобувачу лише за умов успішного виконання та захисту науково-дослідного завдання здобувача. Оцінка додається до поточної успішності. Бали за науково-дослідну роботу за рішенням Вченої Ради можуть додаватися до кількості балів з дисципліни здобувачам, які мають наукові публікації або зайняли призові місця за участь у олімпіаді з дисципліни серед ВНЗ України, участь у конкурсі наукових робот та інше. Усі необхідні підтверджуючі документи здобувач надає до деканату.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти. Робочою програмою з дисципліни передбачена позааудиторна та аудиторна форми самостійної роботи. Під час позааудиторної форми самостійної роботи здобувач виконує домашні завдання, проводить підготовку до лекцій, практичних занять і тестувань. Під час самостійної роботи під контролем викладача здобувач приймає участь у наукових гуртках, конференціях, виконує дослідницьку роботу, готує наукові тези, доповіді, рецензує роботи інших здобувачів, приймає участь у конкурсах, олімпіадах, вікторинах, виготовленні наочності, підготовки технічних засобів навчання. Під час аудиторних практичних занять не менше 60% відводиться основному етапу заняття: самостійній роботі здобувачів під керівництвом викладача з професійно-орієнтованими завданнями (реальними об'єктами майбутньої професійної діяльності – ситуаційними завданнями, результатами лабораторних досліджень, рентгенограмами або їх моделями). Залишок часу - на аналіз і спільне обговорення результатів самостійної роботи здобувачів з корекцією помилок. Самостійна робота здобувачів оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу, перевіряється під час аудиторних занять та під час підсумкового контролю.

Види та форми самостійної роботи на кафедрі	**Форми контролю та звітності**
Підготовка до поточних аудиторних занять	
Вивчення обов'язкової та додаткової літератури, текстів лекцій тощо	Активна участь у різних видах аудиторних занять
Виконання домашніх завдань	Перевірка правильності виконання завдань
Підготовка до практичних занять	Активна участь у практичних заняттях
Практична підготовка	
Виконання ситуаційних завдань, відпрацювання практичних навичок	Перевірка правильності виконання завдань
Науково-дослідна робота	
Участь у наукових конференціях і семінарах	Апробація результатів наукових досліджень на наукових конференціях
Підготовка наукових публікацій	Обговорення з викладачем підготовлених матеріалів, подання до друку результатів наукових досліджень
Виконання завдань у межах дослідницьких проектів кафедри	Використання результатів наукових досліджень у звіті з НДР, підготовка роботи на конкурс наукових робіт

Оцінка за дисципліну складається на 50% з оцінки за поточну успішність та на 50% з оцінки за іспит.

Середній бал за дисципліну переводиться у національну оцінку та конвертується у бали за багатобальною шкалою (200-бальною шкалою).

Конвертація традиційної оцінки в 200-бальну виконується інформаційно-технічний відділ Університету програмою «Контингент» за формулою:

Середній бал успішності (поточної успішності з дисципліни) х 40

Таблиця конвертації традиційної оцінки у багатобальну

Національна оцінка за дисципліну	Сума балів за дисципліну
Відмінно («5»)	185 – 200
Добре («4»)	151 – 184
Задовільно («3»)	120 – 150
Незадовільно («2»)	Нижче 120

За *рейтинговою шкалою ECTS* оцінюються досягнення здобувачів з освітньої компоненти, які навчаються на одному курсі однієї спеціальності, відповідно до отриманих ними балів, шляхом ранжування, а саме:

Конвертація традиційної оцінки з дисципліни та суми балів за шкалою ECTS

Оцінка за шкалою ECTS	Статистичний показник
A	Найкращі 10% здобувачів
B	Наступні 25% здобувачів
C	Наступні 30% здобувачів
D	Наступні 25% здобувачів
E	Наступні 10% здобувачів

Політика навчальної дисципліни

Політика щодо дедлайнів та перескладання:

- Пропуски занять з неповажних причин відпрацьовуються за розкладом черговому викладачу не більше 1 заняття у робочий день і не більше 3х у суботу (протягом двох тижнів - без дозволу деканату). Після закінчення семестру відпрацювання проходять щоденно. Термін ліквідації поточної академічної заборгованості не пізніше ніж за 2 дні до початку повторного перескладання іспитів. Пропуски з поважних причин відпрацьовуються за індивідуальним графіком з дозволу деканату
- За умов *дистанційного навчання,* згідно Положення про організацію дистанційного навчання (2020), здобувач має право відпрацювати академічну заборгованість без дозволу декану.
- Здобувач зобов'язаний перескладати незадовільні оцінки з дисципліни, якщо середній бал його поточної успішності не досягає мінімального рівня – 3,00, але не пізніше дня проведення підсумкового контролю.
- Підсумковий тестовий контроль з дисципліни здобувач має право перескладати три рази (в ЦІАВКЯО). Кінцевий термін ліквідації заборгованості – дата першого перескладання іспиту з даної дисципліни.

Політика щодо академічної доброчесності:

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти є обов'язковиv і передбачає:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Неприйнятними у навчальній діяльності для учасників освітнього процесу є:

- використання родинних або службових зв'язків для отримання позитивної або вищої оцінки під час здійснення будь-якої форми контролю навчання або переваг у науковій роботі;
- використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалок, конспектів, мікронавушників, телефонів, смартфонів, планшетів тощо);
- проходження процедур контролю результатів навчання підставними особами.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- зниження результатів оцінювання контрольної роботи, оцінки на занятті, заліку тощо;
- повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, заліку тощо);
- призначення додаткових контрольних заходів (додаткові індивідуальні завдання, контрольні роботи, тести тощо);
- проведення додаткової перевірки інших робіт авторства порушника.

Політика щодо відвідування та запізнень. Згідно статуту та правил внутрішнього розпорядку для осіб, які навчаються в університеті, виконувати графік навчального процесу та вимоги навчального плану, зокрема: обовязково відвідувати лекції і практичні заняття; не запізнюватися на заняття, приходити на заняття відповідно до розкладу занять. Здобувач, який спізнився на заняття, може бути на ньому присутній, але якщо в журналі викладач поставив «нб», він повинен його відпрацювати у загальному порядку. Форма одягу: медичний халат, який повністю закриває верхній одяг, або лікарська піжама, шапочка, маска. Обладнання: підручник, зошит, ручка. Стан здоров'я: здобувачі хворі на гострі інфекційні захворювання, у тому числі на респіраторні хвороби, до заняття не допускаються.

Використання мобільних пристроїв: Під час проведення заняття застосування мобільних пристроїв заборонено

Поведінка в аудиторії: Поведінка здобувачів та викладачів в аудиторіях має бути робочою та спокійною, суворо відповідати правилам, встановленим Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємин в Міжнародному гуманітарному університеті, у відповідності до Кодексу академічної етики та взаємин університетської спільноти Міжнародного гуманітарного університету.

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. Департаменті 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/medichnij-zaklad/31-medichnij-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/