

МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Навчально-науковий інститут міжнародних відносин та соціальних наук



МАУП

Кафедра загальнономедичних дисциплін і психосоматики

Затверджую:
Директор ННІМВСН

Схвалено на засіданні кафедри
загальнономедичних дисциплін і
психосоматики

“ _____ ” _____ 2020 р.

Протокол № _ від _____ 2020 р.
Завідувач кафедри _____

Коляденко Н. В.

Робоча програма навчальної дисципліни ФІЗІОЛОГІЯ

спеціальності: _____ 221 Стоматологія
(шифр і назва спеціальності)

освітнього рівня _____ Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»
(назва освітнього рівня, ОКР)

освітньої програми: другого рівня вищої освіти по підготовці магістрів
зі спеціальності 221 «Стоматологія»
(шифр і назва освітньої програми)

спеціалізації: _____ Ступінь освіти – Магістр
Кваліфікація освітня – Магістр стоматології
Кваліфікація професійна – Лікар – стоматолог
(за наявності) (назва спеціалізації)

Київ МАУП 2020

Розробник (-и) робочої програми навчальної дисципліни:

Лагодич Тетяна Сергіївна, кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри загальномедичних дисциплін і психосоматики

Викладач:

Лагодич Тетяна Сергіївна, кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри загальномедичних дисциплін і психосоматики

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри загальномедичних дисциплін і психосоматики

Протокол від _____ № _____

Завідувач кафедри _____ Коляденко Н. В.
(підпис)

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої програми (керівником освітньої програми 221 Стоматологія)

(назва освітньої програми)

____.____. 20__ р.

Керівник освітньої програми _____
(підпис)

Робочу програму перевірено

____.____. 20__ р.

Заступник директора _____ Н.В.Грабовенко
(підпис)

Пролонговано:

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____» ____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____» ____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____» ____ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____» ____ 20__ р., протокол № ____

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання
	денна
Фізіологія	
Курс	1
Семестр	1 - 2
Обсяг кредитів	6
Обсяг годин, в тому числі:	180
Аудиторні	120
Модульний контроль	4
Семестровий контроль	-
Самостійна робота	60
Форма семестрового контролю	іспит

2. Статус дисципліни: обов'язкова

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

- а) **Метою** викладання навчальної дисципліни Фізіологія є системний підхід до вивчення суті фізіологічних процесів, функцій окремих органів, систем і цілого організму.
- Аналіз регульованих параметрів й створення висновків про механізми регуляції фізіологічних функцій організму та його систем.
 - Аналіз стану здоров'я людини за різних умов на підставі фізіологічних критеріїв.
 - Розуміння фізіологічних основ методів дослідження функцій організму.
 - Систематизація механізмів інтегративної діяльності організму.
- б) **Завдання:** Використовуючи знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм (знання теоретичних дисциплін), шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами (на клінічних дисциплінах):
- застосовувати сучасні методи діагностики захворювань ротової порожнини та щелепно-лицевої ділянки.
 - визначати необхідність методів дослідження: лабораторних (аналіз крові, аналіз сечі), рентгенологічних, оцінювати результати обстеження;

4. Компетентності та програмні результати навчання за дисципліною

Після вивчення курсу студенти будуть здатні:

- розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів;
- застосовувати знання у практичних ситуаціях. Мати здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

- Встановлювати причини та наслідки різних порушень з метою успішного лікування хворого.

5. Структура навчальної дисципліни

Тематичний план для денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	у тому числі					
	усього	л	п	лаб.	індз	СРС
1	2	3	4	5	6	7

Модуль 1. «Загальна фізіологія та вищі інтегративні функції»

Змістовий модуль 1. Введення в фізіологію

Тема 1.	Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень	2	-	1	-	-	1
Тема 2.	Основні етапи розвитку фізіології	1	-	-	-	-	1
Разом за змістовим розділом 1		3	-	1	-	-	2

Змістовий модуль 2. Фізіологія збудливих структур

Тема 3.	Функції клітинної мембрани. Механізми транспортування речовин через мембрану	3,25	0,25	2	-	-	1
Тема 4.	Мембранні потенціали. Потенціалу спокою і потенціал дії	4,75	0,75	3	-	-	1
Тема 5.	Проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м'язовий синапс	5	1	3	-	-	1
Тема 6.	Властивості і механізми скорочення та розслаблення скелетних м'язів	4	-	3	-	-	1
Разом за змістовим модулем 2		17	2	11	-	-	4

Змістовий модуль 3. Біологічна регуляція функцій організму

Тема 7.	Біологічна регуляція, контури біологічної регуляції.						
	Рефлекторний принцип діяльності центральної нервової системи (ЦНС)	6	2	3	-	-	1
Тема 8.	Синапси центральної нервової системи. Процеси збудження та гальмування у ЦНС	4	-	3	-	-	1
Разом за змістовим модулем 3		10	2	6	-	-	2

Змістовий модуль 4. Нервова регуляція моторних функцій

Тема 9.	Роль спинного мозку в регуляції моторних функцій	4,5	0,5	3	-	-	1
Тема 10.	Роль стовбура мозку у регуляції моторних функцій	4,5	0,5	3	-	-	1
Разом за змістовим модулем 4		9	1	6	-	-	2

Змістовий модуль 5. Нервова регуляція вісцеральних функцій

Тема 11.	Структурно-функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій	5	1	3	-	-	1
Разом за змістовим модулем 5		5	1	3	-	-	1

Змістовий модуль 6. Гуморальна регуляція вісцеральних функцій

Тема 12.	Гуморальна регуляція, її фактори, механізми дії гормонів на клітини-мішені, регуляція секреції гормонів	5	1	3	-	-	1
Тема 13.	Роль гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного розвитку, лінійного росту тіла	5	1	3	-	-	1
Тема	Роль гормонів у регуляції статевих функцій						

14.							
Тема 15.	Роль гормонів у регуляції гомеостазу						
Тема 16.	Роль гормонів у регуляції адаптації організму	6	1	3	-	-	2
Разом за змістовим модулем 6		16	3	9	-	-	4

Змістовий модуль 7. Фізіологія сенсорних систем

Тема 17.	Загальна характеристика сенсорних систем	7	2	3	-	-	2
Тема 18.	Сомато-сенсорна система						
Тема 19.	Зорова сенсорна система	4	-	3	-	-	1
Тема 20.	Слухова сенсорна система						
Тема 21.	Нюхова сенсорна система	1	-	-	-	-	1
Разом за змістовим модулем 7		12	2	6	-	-	4

Змістовий модуль 8. Фізіологічні основи поведінки

Тема 22.	Фізіологічні основи поведінки	3,5	0,5	2	-	-	1
Тема 23.	Фізіологія емоцій	2,5	0,5	1	-	-	1
Разом за змістовим модулем 8		6	1	3	-	-	2

Змістовий модуль 9. Фізіологічні основи вищої нервової діяльності людини (ВНД)

Тема 24.	Типи ВНД	4	-	3	-	-	1
Тема 25.	Фізіологія сну, його форми і фази. Сучасні теорії розвитку сну та його розлади – індивідуальна самостійна робота студентів	3	-	-	-	3	-
Разом за змістовим модулем 9		7	-	3	-	3	1
Тема 26.	Практичні навички з загальної фізіології та вищих інтегративних функцій	5	-	2	-	-	3
Усього годин		90	12	50	-	3	25

Модуль 2. “Фізіологія вісцеральних систем”

Змістовий модуль 10. Система крові

Тема 1.	Система крові. Функції крові, фізико-хімічні властивості крові	4	0,5	3	-	-	0,5
Тема 2.	Фізіологія еритроцитів	4	0,5	3	-	-	0,5
Тема 3.	Захисні функції крові. Фізіологія лейкоцитів. Групи крові						
Тема 4.	Види та фізіологічні механізми гемостазу при пошкодженні стінки судин. Фізіологія тромбоцитів	6	1	3	-	-	2
Разом за змістовим модулем 10		14	2	9	-	-	3

Змістовий модуль 11. Система кровообігу

Тема 5.	Загальна характеристика системи кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'язу	4	0,5	3	-	-	0,5
Тема 6.	Фізіологічні основи електрокардіографії	3,5	-	3	-	-	0,5
Тема 7.	Насосна функція серця, його роль у гемодинаміці, фізіологічні основи методів дослідження	2	-	-	-	-	2
Тема 8.	Регуляція діяльності серця	4	0,5	3	-	-	0,5
Тема 9.	Системний кровообіг, закони гемодинаміки, роль судин у кровообігу	4,5	1	3	-	-	0,5
Тема 10.	Регуляція кровообігу	4	-	3	-	-	1
Тема 11.	Регіональний кровообіг та його регуляція	3	-	-	-	-	3
Тема 12.	Динаміка лімфообігу	3	-	-	-	-	3
Разом за змістовим модулем 11		28	2	15	-	-	11

Змістовий модуль 12. Система дихання

Тема 13. Загальна характеристика системи дихання. Зовнішнє дихання	4,25	0,25	3	-	-	1
Тема 14. Газообмін у легенях						
Тема 15. Транспортування газів кров'ю	4,75	0,75	3	-	-	1
Тема 16. Регуляція дихання	5	1	3	-	-	1
Разом за змістовим модулем 12	14	2	9	-	-	3
Змістові модулі: 13. Енергетичний обмін. 14. Терморегуляція						
Тема 17. Енергетичний обмін та методи його дослідження						
Тема 18. Температура тіла та регуляція її сталості	4	-	3	-	-	1
Разом за змістовими модулями 13, 14	4	-	3	-	-	1
Змістовий модуль 15. Система травлення						
Тема 19. Загальна характеристика та функції системи травлення						
Тема 20. Травлення у ротовій порожнині. Роль смакової і нюхової сенсорних систем	4,5	1	3	-	-	0,5
Тема 21. Травлення у шлунку	4	-	3	-	-	1
Тема 22. Травлення у 12-палій кишці. Роль підшлункового соку та жовчі у процесах травлення						
Тема 23. Травлення у кишках	2,5	-	2	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 15	2	-	1	-	-	1
Разом за змістовим модулем 15	13	1	9	-	-	3
Змістовий модуль 16. Система виділення						
Тема 24. Загальна характеристика системи виділення. Роль нирок у процесах виділення, механізми сечоутворення	3,75	0,75	2	-	-	1
Тема 25. Роль нирок у підтриманні гомеостазу	2,25	0,25	1	-	-	1
Розробити схему контуру біологічної регуляції параметрів гомеостазу за участю нирок – індивідуальна самостійна робота студентів	5	-	-	-	5	-
Разом за змістовим модулем 16	11	1	3	-	5	2
Тема 26. <i>Практичні навички з фізіології вісцеральних систем</i>	4	-	2	-	-	4
Усього годин	90	8	50	-	5	27
РАЗОМ	180	20	100	-	8	52

6. Програма навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

«Загальна фізіологія та вищі інтегративні функції»

Лекція 1. Введення в курс фізіології. Збудливі тканини. Біопотенціали.

Фізіологія як наукова основа медицини про функції організму, шляхи збереження здоров'я і працездатності. Значення фізіології у підготовці лікаря.

Методи фізіологічних досліджень: спостереження, експерименти, моделювання.

Рівні будови організму людини та його функції. Єдність організму й зовнішнього середовища.

Фізіологічна характеристика функцій, їх параметри. Взаємозв'язок між структурою

й функцією.

Функції клітин, тканин, органів, фізіологічних систем організму.

Подразливість, збудливість як основа реакції тканини на подразнення. Збудження.

Мембранний потенціал спокою (ПС), механізми походження, методи реєстрації, параметри ПС. Фізіологічна роль ПС.

Потенціал дії (ПД), механізми походження, методи реєстрації, фази ПД, параметри ПД. Фізіологічна роль ПД.

Зміни збудливості клітини під час розвитку ПД. Періоди абсолютної та відносної рефрактерності, механізми їх походження, фізіологічне значення.

Зміни мембранного потенціалу при дії електричного струму як подразника. Локальна відповідь.

Рівень критичної деполяризації. Поріг деполяризації як міра збудливості.

Дія постійного струму на збудливі тканини, використання його у клінічній практиці.

Ключові слова: фізіологія, МПС, ПД.

Література [1-7,9-10, 13-14, 16-20]

Лекція 2. Проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м'язовий синапс.

Фізіологічні властивості нервових волокон. Механізми проведення нервового імпульсу мієліновими та безмієліновими нервовими волокнами. Закономірності проведення збудження. Швидкість проведення збудження, фактори, від яких вона залежить. Характеристика нервових волокон типу А, В, С.

Нервово-м'язовий синапс, його будова, функції. Механізми хімічної передачі збудження через нервово-м'язовий синапс. Потенціал кінцевої пластинки (ПКП). Фізіологічні механізми блокади нервовом'язової передачі.

Ключові слова: нервові волокна, проведення збудження, синапс, ПКП, блокада.

Література [1-7,9-10, 13-14, 16-20, 32-33]

Лекція 3. Загальні принципи біологічної регуляції. Нервова регуляція. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС.

Біологічна регуляція, її види, контури біологічної регуляції, регульовані параметри, роль зворотного зв'язку в контурі біологічної регуляції.

Нервова регуляція функцій. Нейрон як структурно-функціональна одиниця ЦНС.

Види нейронів, їх функції. Нейронні ланцюги.

Рефлекс, рефлекторна дуга, функції її ланок, механізми кодування та передачі інформації ланками рефлекторної дуги. Роль рецепторів. Нервові центри та їх фізіологічні властивості. Принципи координації рефлексів. Види рефлексів, їх фізіологічне значення.

Ключові слова: біологічна регуляція, рефлекс, рефлекторна дуга, рецептори.

Література [1-7,9-10, 13-14, 16-20]

Лекція 4. Роль різних рівнів ЦНС у регуляції рухових функцій, в тому числі, рухових функцій зубо-щелепної системи.

Аналіз сенсорної інформації спинним мозком. Моторні системи спинного мозку, їх організація та механізми координації (конвергенція, дивергенція, види гальмування мотонейронів – зворотне, реципрокне). Фізіологічна характеристика

пропріорецепторів. Рефлекси розтягування, їх рефлекторні дуги, функції гамасистеми. Роль рефлексів розтягування в регуляції тону та довжини м'язів. Клінічне значення дослідження міотатичних рефлексів. Рефлекси з сухожильних рецепторів, їх рефлекторні дуги, фізіологічне значення. Функціональні можливості ізольованого спинного мозку.

Провідникова функція спинного мозку, її роль у регуляції моторних функцій. Низхідні рухові провідні шляхи, їх роль у регуляції активності альфа- та гамма-мотонейронів. Роль заднього мозку в забезпеченні пози антигравітації. Тонічні рефлекси. Вестибулярні рецептори, їх роль у регуляції тону та постави. Моторні рефлекси середнього мозку: статичні та стато-кінетичні. Повороти голови та рецептори півкруглих каналів, їх фізіологічна роль у збереженні постави рівноваги під час руху з прискоренням. Вестибулярні механізми стабілізації очних яблук. Роль середнього мозку в регуляції стереотипних мимовільних рухів. Орієнтовні рефлекси.

Жувальні рефлекси з м'язових веретен, сухожильних рецепторів Гольджи. Рефлекс із рецепторів періодонту, їх фізіологічна роль. Регуляція розкривання ротової порожнини, жування при закритій ротовій порожнині, закривання ротової порожнини. Жувальні автоматизми.

Ключові слова: антигравітаційна поза, рівні ЦНС, рухові рефлекси.

Література [1-7,9-10,12-14, 16-20,22]

Лекція 5. Збудження та гальмування в центральній нервовій системі. Принципи координації рефлекторної діяльності.

Синапси ЦНС, їх будова, механізми передачі інформації. Нейромедіатори та нейромодулятори.

Збуджувальні синапси, їх нейромедіатори, циторекцептори, розвиток збуджувального постсинаптичного потенціалу (ЗПСП), його параметри, фізіологічна роль.

Гальмівні синапси, їх нейромедіатори. Постсинаптичне гальмування, розвиток гальмівного постсинаптичного потенціалу (ГПСП). Пресинаптичне гальмування, механізми розвитку. Центральне гальмування (І.М.Сеченов).

Процеси сумації в центральних синапсах: просторова сумація, часова сумація. Сумація збудження та гальмування нейронами ЦНС.

Рівні ЦНС, їх взаємодія при забезпеченні пристосувальних реакцій організму

Ключові слова: центральні синапси, збудження, гальмування, сумація.

Література [1-7,9-10,12-14, 16-20,22]

Лекція 6. Фізіологія автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій.

Структурно-функціональна організація АНС. Симпатичний, парасимпатичний та метасимпатичний відділи, їх роль у регуляції вісцеральних функцій.

Автономні рефлекси, особливості будови еферентної ланки їх рефлекторних дуг.

Автономні ганглії, їх функції. Механізми передачі збудження у гангліонарних і нервово-органних синапсах симпатичної й парасимпатичної систем.

Нейромедіатори АНС. Види циторекцепторів. Блокатори передачі збудження у синапсах. Впливи симпатичного, парасимпатичного та метасимпатичного відділів

на функції органів.

Центральне регулювання вісцеральних функцій. Інтегративні центри регуляції вісцеральних функцій. Роль стовбура мозку. Гіпоталамус, його аферентні й еферентні зв'язки. Функції гіпоталамуса у регуляції вісцеральних функцій.

Ключові слова: АНС, відділи, синапси, регуляція вісцеральних функцій.

Література [1-7,9-10, 13-14, 16-20,27]

Лекція 7. Гуморальна регуляція вісцеральних функцій, роль гормонів у регуляції.

Фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація. Контур гуморальної регуляції, роль зворотного зв'язку в регуляції. Взаємозв'язок нервової та гуморальної регуляції.

Структурно-функціональна організація ендокринної системи. Ендокринні залози, ендокринні клітини, їх гормони та значення. Основні механізми дії гормонів. Мембранні та внутрішньоклітинні рецептори, G-білки, вторинні посередники (цАМФ, цГМФ, Ca²⁺, NO та ін.), їх роль. Регуляція секреції гормонів. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Функціональний зв'язок гіпоталамуса з гіпофізом. Нейросекрети гіпоталамуса. Роль ліберинів і статинів. **Ключові слова:** гуморальна регуляція, контур, механізми дії гормонів, вторинні посередники.

Література [1-7,9-10, 13-14, 16-20,31]

Лекція 8. Роль ендокринних залоз у регуляції процесів фізичного, психічного та статевого розвитку.

Аденогіпофіз, його гормони, їх впливи. Роль соматотропіну (СТГ) та соматомедінів (ІФР-I, ІФР-II) у забезпеченні процесів росту та розвитку. Контур регуляції синтезу й секреції соматотропіну, циркадні ритми. Метаболічні впливи соматотропіну.

Щитоподібна залоза, її гормони (йодтироніни). Механізми дії йодтиронінів на клітини-мішені, психічні функції, процеси росту та розвитку, метаболічні процеси, стан вісцеральних систем тощо. Контур регуляції синтезу й секреції тироксину (Т₄) та трийодтироніну (Т₃).

Роль інших гормонів, що впливають на процеси росту (інсулін, стероїдні гормони гонад, кортизол).

Статеві залози. Статева диференціація, розвиток і функції репродуктивної системи. Період статевого дозрівання.

Чоловіча статеві система, її структура й функції. Сперматогенез. Ендокринна функція ячок, регулювання функції ячок, контур регуляції за участі гіпоталамо-гіпофізарної системи. Ерекція та еякуляція, гормональні й нервові механізми регуляції.

Жіноча статеві система, її структура й функції. Гормони яєчників, їх роль, регулювання функції яєчників. Місячний цикл. Вагітність. Гормони плаценти. Лактація. Вікові особливості функцій ендокринних залоз.

Ключові слова: ріст і розвиток, СТГ, інсулін, Т₃, Т₄, статеві гормони.

Література [1-7,9-10, 13-14, 16-20,31]

Лекція 9. Роль АНС та ендокринних залоз у адаптації організму до дії стресових факторів.

Гормони мозкової речовини наднирникових залоз (катехоламіни), їх роль в організмі, регулювання секреції.

Гормони кори наднирникових залоз, контури регуляції їх секреції, циркадні ритми секреції глюкокортикоїдів, їх впливи та механізми дії на клітини-мішені.

Види адаптації організму. Поняття про стрес і стресові фактори. Загальний адаптаційний синдром (Г.Сельє). Роль симпато-адреналової системи в адаптації.

Роль гормонів кори наднирникових залоз (глюкортикоїдів, мінералокортикоїдів), гіпоталамуса, гіпофіза, тиреоїдних гормонів (тироксину, трийодтироніну), вагоінсулярної системи у забезпеченні неспецифічної адаптації організму до стресових факторів.

Ключові слова: гормони наднирників, механізми їх дії, адаптація до стресу.

Література [1-7,9-10, 13-14, 16-20,31]

Лекція 10. Сенсорні системи (аналізатори). Сомато-сенсорна система.

Поняття про сенсорні системи або аналізатори. Значення сенсорних систем у пізнаванні світу. Системний характер сприймання.

Структурно-функціональна організація сенсорної системи. Рецептори: класифікація, основні властивості, механізми збудження, функціональна лабільність. Регуляція функції рецепторів. Поняття про рецептивне поле і рефлексогенні зони. Методи дослідження збудливості рецепторів.

Провідниковий відділ сенсорної системи. Провідні шляхи: специфічні та неспецифічні канали передачі інформації. Участь структур спинного мозку, стовбура мозку, таламуса у проведенні та переробці аферентних збуджень. Таламус як колектор аферентних шляхів. Функціональна характеристика специфічних (релейних, асоціативних) і неспецифічних ядер таламуса.

Кірковий відділ сенсорної системи. Локалізація аферентних функцій в корі. Процеси вищого кіркового аналізу та синтезу аферентних збуджень. Взаємодія сенсорних систем. Кодування інформації та обробка її в різних відділах сенсорної системи. Фізіологічні основи методів дослідження сенсорних систем. Вікові зміни сенсорних систем.

Ключові слова: аналізатори (сенсорні системи), будова, значення.

Література [1-7,9-10, 13-14, 16-20,26]

Лекція 11 Фізіологія ноцицептивної та антиноцицептивної систем.

Структурно-функціональна організація сомато-сенсорної системи (шкірної та пропріоцептивної чутливостей). Фізіологічні основи болю. Ноцицепція, фізіологічна характеристика та класифікація ноцицепторів (Ч.Шеррінгтон). Ноцицептивна або больова система, її структурно-функціональна організація, провідні шляхи та рівні обробки інформації. Фізіологічне значення болю. Антиноцицептивна або протибольова система, її структурно-функціональна організація, опіатні та неопіатні механізми, фізіологічна роль. Фізіологічні основи знеболювання.

Ключові слова: ноцицепція, антиноцицепція, знеболення.

Література [1-7,9-10, 13-14, 16-20]

Лекція 12. Вищі інтегративні функції нервової системи. Фізіологічні

**основи поведінки. Роль потреб та мотивацій. Фізіологія емоцій.
Стан щелепно-лищевої ділянки і поведінка людини.**

Поняття про вищі інтегративні функції нервової системи, методи її дослідження. Внесок І.М.Сеченова, І.П.Павлова в розвиток наукових досліджень ВНД.

Фізіологічні основи поведінки. Внутрішні потреби організму. Біологічна мотивація. Мотиваційне збудження. Вроджені (безумовно-рефлекторні) форми поведінки. Інстинкти, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Набуті (умовно-рефлекторні) форми поведінки, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Сучасні механізми пам'яті та навчання. Емоції, їх види, нейрофізіологічні механізми формування, біологічна роль. Теорії емоцій. Розвиток емоцій. Лімбічна система і вплив тривалого емоційного напруження при дії стресових факторів на стан вісцеральних систем організму. Типи ВНД, їх класифікація, фізіологічні основи, методи дослідження. Перша і друга сигнальні системи. Мова. Функції мови. Сучасні механізми формування мови. Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку, взаємодія півкуль.

Ключові слова: поведінка, потреби, мотивації, емоції, типи ВНД.

Література [1-7,9-10, 13-14, 16-20,23-25]

Практичне заняття 1. Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Функції клітинної мембрани. Механізми транспортування речовин через мембрану.

Практичне заняття 2. Реєстрація потенціалу спокою і потенціалу дії нервових та м'язових волокон.

Практичне заняття 3. Дослідження проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м'язовий синапс. Дослідження потенціалу дії цілісних нервів та м'язів.

Практичне заняття 4. Дослідження механізмів скорочення скелетних м'язів.

Практичне заняття 5. Загальна характеристика біологічної регуляції. Дослідження рефлекторної дуги.

Практичне заняття 6. Дослідження процесів збудження та гальмування в центральній нервовій системі.

Практичне заняття 7. Дослідження ролі спинного мозку в регуляції рухових функцій організму.

Практичне заняття 8. Дослідження ролі стовбура мозку в регуляції рухових функцій організму.

Практичне заняття 9. Дослідження механізмів нервової регуляції вісцеральних функцій організму.

Практичне заняття 10. Дослідження механізмів гуморальної регуляції вісцеральних функцій організму.

Практичне заняття 11. Дослідження ролі гормонів у регуляції фізичного, психічного, статевого розвитку.

Практичне заняття 12. Дослідження ролі гормонів у регуляції гомеостазу та адаптації організму до дії стресових факторів.

Практичне заняття 13. Дослідження сомато-сенсорної системи.

Практичне заняття 14. Дослідження зорової та слухової сенсорних систем.

Практичне заняття 15. Фізіологічні основи поведінки. Дослідження ролі мотивацій та емоцій в поведінкових реакціях. Дослідження утворення і гальмування умовних рефлексів. Стан щелепно-лицевої ділянки і поведінка людини.

Практичне заняття 16. Дослідження вищої нервової діяльності людини, типологічних властивостей нервової системи.

Практичне заняття 17. Практичні навички з загальної фізіології та вищих інтегративних функцій.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1-7, 9-10, 13-14, 16-20.

Додаткові: 32-33, 12, 22, 23-25, 26-27.

Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем.

Лекція 1. Загальна характеристика системи крові. Кров як засіб транспорту і внутрішнє середовище організму. Фізіологія еритроцитів.

Поняття про систему крові. Основні функції крові. Склад і об'єм крові. Гематокритний показник. Основні фізіологічні константи крові, механізми їх регуляції.

Плазма, її склад, роль білків плазми. Осмотичний і онкотичний тиски. Регуляція сталості осмотичного тиску. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем у регуляції його сталості.

Еритроцити, будова, кількість, функції. Гемоглобін, його будова, властивості, види, сполуки. Кількість гемоглобіну. Критерії насичення еритроцитів гемоглобіном: середня концентрація, колірний показник. Гемоліз, його види. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), фактори, які впливають на неї. Поняття про еритроцити як фізіологічну систему, регуляція кількості еритроцитів у крові.

Ключові слова:

Література [1-7,9-10, 13-14, 15,16-20]

Лекція 2. Захисні функції крові. Імунітет. Групи крові.

Судинно-тромбоцитарний та коагуляційний гемостаз.

Лейкоцити, їх кількість, види. Поняття про лейкоцитоз та лейкопенію. Лейкоцитарна формула. Функції різних видів лейкоцитів. Регуляція кількості лейкоцитів. Поняття про імунітет, його види.

Групи крові: системи АВ0, СDE, інші. Методи визначення груп крові. Фізіологічні основи переливання крові. Кровозамінники.

Гемостаз, його види. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його роль. Коагуляційний гемостаз, його фази, механізми, значення. Сучасні уявлення про основні фактори, які приймають участь у коагуляційному гемостазі – коагулянти. Антикоагулянти, їх види, механізми дії, значення. Плазміни та фібриноліз, його механізми, значення. Роль судинної стінки у регуляції гемостазу та фібринолізу. Регуляція зсідання крові.

Фізіологічні основи методів дослідження стану гемостазу. Тромбоцити, їх кількість, функції. Механізми підтримання рідкого стану крові.

Ключові слова: лейкоцити, регуляція лейкопоезу, групи крові, гемостаз, прокоагулянти, антикоагулянти, плазміни.

Література [1-7,9-10, 13-14, 15,16-20]

Лекція 3. Система кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'яза. Регуляція діяльності серця.

Загальна характеристика системи кровообігу, її роль в організмі.

Будова серця, його функції. Фізіологічні властивості міокарда та їх особливості. Автоматизм серця. ПД А-КМЦ водія ритму серця – САВ. Провідна система, її функціональні особливості, швидкість проведення збудження структурами серця. ПД Т-КМЦ. Періоди рефрактерності. Механізми скорочення та розслаблення КМЦ. Регуляція серцевої діяльності: міогенна, нервова, гуморальна. Залежність сили скорочення серця від довжини кардіоміоцитів (закон серця Франка – Старлінга), частоти скорочення серця (драбина Боудіча) та опору вигнанню крові (феномен Анрепа). Механізми впливу парасимпатичних та симпатичних нервів на фізіологічні властивості серцевого м'яза. Механізми впливу іонного складу плазми крові на діяльність серця. Механізми впливу гормонів на діяльність серця: катехоламінів, тироксину та трийодтироніну, глюкагону, інших.

Ключові слова: фізіологічні властивості серцевого м'яза, регуляція діяльності серця.

Література [1-7,9-10, 13-14,16-20,29]

Лекція 4. Роль судин у кровообігу. Регуляція кровообігу.

Системний кровообіг. Основні закони гемодинаміки. ЗПО судин. Фактори, що забезпечують рух крові по судинах. Лінійна та об'ємна швидкості руху крові в різних відділах судинного русла. Кров'яний тиск: артеріальний (систоличний, діастолічний, пульсовий, середній), капілярний, венозний. Фактори, що визначають величину кров'яного тиску. Фізіологічні основи вимірювання кров'яного тиску в експерименті та клінічній практиці. Функціональна класифікація кровоносних судин. Рух крові в капілярах, його особливості. Механізми обміну рідини та інших речовин між кров'ю та тканинами

Фізіологічна характеристика ємкісних судин. Особливості венозного руху крові.

Тонус судин і його регуляція, нервові та гуморальні механізми. Будова і функція гемодинамічного центру.

Ключові слова: функціональна класифікація судинного русла, закони гемодинаміки, АТ, ГДЦ, регуляція кровообігу.

Література [1-7,9-10, 13-14,16-20,29]

Лекція 5. Система дихання. Основні етапи дихання.

Будова та функції системи дихання. Основні етапи дихання. Зовнішнє дихання. Дихальний цикл. Фізіологічна характеристика дихальних шляхів, їх функції. Біомеханіка вдиху і видиху. Тиск у плевральній порожнині, його зміни при диханні. Еластичні властивості легень і стінок грудної клітки. Поверхневий натяг альвеол, його механізми. Сурфактанти, їх значення. Статичні та динамічні показники зовнішнього дихання.

Склад повітря, що вдихається, видихається, альвеолярного. Механізми обміну газів між повітрям, що вдихається, та альвеолярною газовою сумішшю, між альвеолами і кров'ю у легневих капілярах. Властивість легеневої мембрани. Дифузійна здатність легень. Відношення між легневим кровообігом та вентиляцією легень.

Крива дисоціації оксигемоглобіну, фактори, які впливають на утворення і дисоціацію оксигемоглобіну. Вміст кисню та вуглекислого газу в артеріальній і венозній крові. Киснева ємність крові. Газообмін між кров'ю і тканинами. Напруження кисню і вуглекислого газу в тканинній рідині і клітинах.

Ключові слова: етапи дихання, газообмін, транспорт газів.

Література [1-7,9-10, 13-14,16-20,28]

Лекція 6. Регуляція дихання.

Структури ЦНС, що забезпечують дихальну періодичність. Структури заднього мозку: дорзальна респіраторна група нейронів, її роль у генерації основного ритму дихання та регуляції вдиху; вентральна респіраторна група нейронів, її роль.

Роль пневмотаксичного центру в гальмуванні вдиху, регуляції об'єму і частоти дихання. Апнейстичний центр, його роль.

Вплив газового складу та рН артеріальної крові на частоту і глибину дихання. Центральні та периферичні хеморецептори, їх значення в забезпеченні газового гомеостазу. Зміни вентиляції легень при гіперкапнії, гіпоксії.

Рецептори розтягнення легень, їх значення у регуляції дихання. Роль інших рецепторів у регуляції дихання: іритантних, j-рецепторів, пропріорецепторів.

Захисні дихальні рефлекси. Регуляція опору дихальних шляхів. Довільна регуляція дихання. Дихання при фізичній роботі, при підвищеному і зниженому барометричному тиску. Регуляція першого вдиху новонародженої дитини.

Ключові слова: дихальний центр, дихальні рефлекси, рецептори, перший вдих, регуляція дихання.

Література [1-7,9-10, 13-14,16-20,28]

Лекція 7. Система травлення. Роль смакової та нюхової сенсорних систем. Травлення у ротовій порожнині.

Будова та функції системи травлення: секреція, моторика, всмоктування.

Травлення: його типи, основні етапи. Основні принципи і механізми регуляції травлення. Шлунково-кишкові гормони. Фази секреції головних травних залоз. Моторика травного каналу. Особливості будови і функцій гладких м'язів травного каналу. Фізіологічні основи методів дослідження функцій травного каналу.

Травлення в ротовій порожнині. Роль смакової сенсорної системи. Рецепторний, провідниковий та кірковий відділи. Види смакових відчуттів, значення для травлення. Взаємодія з нюховою сенсорною системою, значення цього у визначенні характеру їжі.

Механічна та хімічна обробка їжі. Слиновиділення: склад та властивості слини, її значення у травленні, механізми секреції. Регуляція секреції слини.

Жування, його особливості в залежності від виду їжі, регуляція жування. Жувальний цикл. Масикаціографія. Ковтання, його фази, регуляція.

Ключові слова:

Література [1-7,9-10, 13-14, 16-20]

Лекція 8. Система виділення. Регуляція утворення і виділення сечі.

Система виділення, її будова, функції. Органи виділення, їх участь у підтриманні гомеостазу організму. Нирки як основні органи видільної системи. Нефрон як структурна й функціональна одиниця нирки. Кровообіг у нирці, його особливості. Основні процеси сечоутворення: фільтрація, реабсорбція, секреція. Механізми фільтрації, склад первинної сечі. Регуляція швидкості фільтрації. Реабсорбція в канальцях, її механізми. Поворотно – протипоточна – множинна система, її роль. Секреторні процеси у проксимальних та дистальних канальцях і збиральних трубочках. Кінцева сеча, її склад, кількість. Регуляція сечоутворення. Участь нирок у підтриманні азотистого балансу, параметрів гомеостазу. Регуляція сталості осмотичного тиску внутрішнього середовища, роль вазопресину. Механізми спраги. Регуляція сталості концентрації іонів натрію, калію, об'ємів води та циркулюючої крові в організмі за участю нирок: роль ренін – ангіотензин – альдостеронової системи, передсердного натрійуретичного гормону.

Фізіологічні основи методів дослідження функції нирок.

Ключові слова: функції нирок, нефрону, регуляція сечоутворення, регуляція параметрів гомеостазу.

Література [1-7,9-10, 13-14, 16-20,30]

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Практичне заняття 1. Система крові. Дослідження фізико-хімічних властивостей крові.

Практичне заняття 2. Дослідження кількості еритроцитів та гемоглобіну в крові.

Практичне заняття 3. Захисні функції крові. Дослідження групової належності крові. Дослідження зсідання крові.

Практичне заняття 4. Система кровообігу. Дослідження фізіологічних властивостей серцевого м'яза.

Практичне заняття 5. Реєстрація та аналіз електрокардіограми. Дослідження насосної функції серця.

Практичне заняття 6. Дослідження регуляції діяльності серця.

Практичне заняття 7. Роль судин у кровообігу. Дослідження артеріального тиску в людини.

Практичне заняття 8. Дослідження регуляції кровообігу.

Практичне заняття 9. Система дихання. Дослідження зовнішнього дихання.

Практичне заняття 10. Дослідження дифузії, транспорту газів кров'ю.

Практичне заняття 11. Дослідження регуляції дихання.

Практичне заняття 12. Дослідження енергетичного обміну та терморегуляції.

Практичне заняття 13. Система травлення. Дослідження травлення у порожнині рота. Роль смакової та нюхової сенсорних систем.

Практичне заняття 14. Дослідження травлення у шлунку.

Практичне заняття 15. Дослідження травлення у кишках.

Практичне заняття 16. Дослідження механізмів утворення сечі. Дослідження участі нирок у підтриманні гомеостазу.

Практичне заняття 17. Практичні навички з фізіології вісцеральних систем.

Рекомендовані джерела:

Основні: Основні: 1-7, 9-10, 13-14, 16-20.

Додаткові: 15, 28, 29, 30,31.

7. Контроль навчальних досягнень.

7.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Вид діяльності студента	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2	
		кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	20	12	12	8	8
Відвідування практичних занять	34	17	17	17	17
Робота на практичному занятті	68	17	34	17	34
Виконання завдань для самостійної роботи	-	-	-	-	-
Виконання модульної роботи	50	1	25	1	25
Виконання ІНДЗ	8	1	3	1	5
Разом	180		91		89
Максимальна кількість балів:				180	
180:100=1,81. Студент набрав X балів; Розрахунок: X:1,81 = загальна кількість балів.					

7.2. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Вид контролю
Модуль 1. Загальна фізіологія та вищі інтегративні функції			
1.	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок	23	Поточний контроль на практичних заняттях
2.	Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять:		Підсумковий контроль
	Історія розвитку фізіології у XIX столітті	0,5	

	Внесок робіт І.М.Сєченова, І.П.Павлова, П.К.Анохіна, П.Г.Костюка в розвиток світової фізіології. Українська фізіологічна школа	0,5	
	Смакова та нюхова сенсорні системи	1	
<i>Усього годин</i>		25	
Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем			
1.	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок	17	Поточний контроль на практичних заняттях
2.	Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять:		Підсумковий контроль
	Насосна функція серця, його роль у гемодинаміці	2	
	Динаміка лімфообігу	3	
	Фізіологія регіонального кровообігу	3	
	Фізіологічні основи трудової діяльності людини	1	
	Активний відпочинок та його механізми	1	
<i>Усього годин</i>		27	
РАЗОМ		52	

7.3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ ІНДЗ

Індивідуальна навчально-дослідна робота є видом позааудиторної індивідуальної діяльності студента, результати якої використовуються у процесі вивчення програмового матеріалу навчальної дисципліни. Завершується виконання ІНЗД прилюдним захистом навчального проекту.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) з предмету «Фізіологія» – це вид науково-дослідної роботи студента, форма самостійного вивчення актуальних проблем, передбачених навчальною програмою курсу.

ІНДЗ – початковий етап науково-педагогічного дослідження, воно обов'язково має містити результати власного пошуку і висновків, відобразити певний рівень навчальної компетентності студента щодо вирішення поставлених завдань.

Мета ІНДЗ: самостійне вивчення частини програмового матеріалу, систематизація, узагальнення, закріплення та практичне застосування знань із навчального курсу, удосконалення навичок самостійної навчально-пізнавальної діяльності.

Зміст ІНДЗ: завершена теоретична або практична робота у межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, отриманих під час лекційних, семінарських, практичних занять і охоплює декілька тем або весь зміст навчального курсу.

Орієнтовна структура ІНДЗ – навчально-педагогічного дослідження у вигляді реферату: вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Вид контролю
Модуль 1. Загальна фізіологія та вищі інтегративні функції			
1.	Аналіз літератури та рекомендацій за темою: “Сон, його види, механізми, біологічна роль”	3	Поточний контроль
<i>Усього годин</i>		<i>3</i>	
Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем			
2.	Розробити схему контуру регуляції параметрів гомеостазу за участю нирок	5	Поточний контроль
<i>Усього годин</i>		<i>5</i>	
<i>РАЗОМ</i>		<i>8</i>	

Критерії оцінювання ІНДЗ (навчально-педагогічного дослідження у вигляді есе)

№ з/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна оцінка (у балах)
1	Формулювання мети і завдань роботи	1
2	Складання плану, чіткість і послідовність викладу матеріалу	1
3	Обґрунтоване розкриття проблеми, аналіз різних інформаційних джерел (наукових видань, навчальної літератури, періодичних видань, матеріалів мережі Internet), критична та незалежна оцінка різноманітних точок зору, позицій, аргументів	1
4	Зв'язок з реальною практикою, аналіз діяльності окремих організацій, конкретних проблемних ситуацій	1
5	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання поставлених завдань, творчий підхід до виконання ІНДЗ	1

7.4. Форми проведення кінцевого комплексного контролю та критерії

оцінювання. Іспит.

7.5. Орієнтовний перелік питань для кінцевого комплексного контролю.

1. Фізіологія як наука. Поняття про функції. Методи фізіологічних досліджень.
2. Внесок робіт І.М.Сеченова, І.П.Павлова, П.К.Анохіна, П.Г.Костюка у розвиток світової фізіології.
3. Потенціал спокою, механізми походження, його параметри, фізіологічна роль.
4. Потенціал дії, механізми походження, його параметри, фізіологічна роль.
5. Збудливість. Критичний рівень деполяризації, поріг деполяризації.
6. Зміни збудливості клітини при розвитку одиночного потенціалу дії.
7. Механізми проведення збудження нервовими волокнами.
8. Закономірності проведення збудження нервовими волокнами.
9. Механізми передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.
10. Спряження збудження і скорочення. Механізми скорочення і розслаблення скелетних м'язів.
11. Типи м'язових скорочень: одиночні і тетанічні; ізотонічні та ізометричні.
12. Біологічна регуляція, її види та значення для організму. Контури біологічної регуляції. Роль зворотного зв'язку в регуляції.
13. Поняття про рефлекс. Будова рефлекторної дуги та функції її ланок.
14. Рецептори, їх класифікація, механізми збудження.
15. Пропріорецептори, їх види, функції. Будова і функції м'язових веретен.
16. Механізми і закономірності передачі збудження в центральних синапсах.
17. Види центрального гальмування. Механізми розвитку пресинаптичного та постсинаптичного гальмування.
18. Сумація збудження та гальмування нейронами ЦНС.
19. Рухові рефлекси спинного мозку, їх рефлекторні дуги, фізіологічне значення.
20. Провідникова функція спинного мозку. Залежність спінальних рефлексів від діяльності центрів головного мозку. Спінальний шок.
21. Рухові рефлекси заднього мозку.
22. Рухові рефлекси середнього мозку, їх фізіологічне значення.
23. Взаємодії різних рівнів ЦНС у регуляції рухових функцій. Локомоції, їх регуляція. Функціональна структура довільних рухів.
24. Загальний план будови АНС. Автономні рефлекси, їх рефлекторні дуги.
25. Синапси АНС, їх медіатори, циторекцептори та блокатори передачі збудження в синапсах.
26. Вплив симпатичної нервової системи на вісцеральні функції.
27. Вплив парасимпатичної нервової системи на вісцеральні функції.
28. Роль метасимпатичної системи в регуляції вісцеральних функцій.
29. Гуморальна регуляція, її відмінності від нервової. Характеристика факторів гуморальної регуляції.
30. Механізм дії гормонів на клітини-мішені.

31. Контур гуморальної регуляції. Регуляція секреції гормонів ендокринними залозами.
32. Роль гіпоталамо-гіпофізарної системи в регуляції функцій ендокринних залоз.
33. Роль соматотропіну, тироксину та трийодтироніну, інсуліну в регуляції лінійного росту тіла, процесів фізичного, психічного розвитку організму.
34. Роль кальцитоніну, паратгормону, кальцитріолу у регуляції сталості концентрації іонів кальцію та фосфатів у крові.
35. Роль гормонів підшлункової залози в регуляції функцій організму.
36. Роль гормонів щитоподібної залози (T_3 , T_4) в регуляції функцій організму.
37. Фізіологія жіночої статевих системи, її функції, роль статевих гормонів.
38. Фізіологія чоловічої статевих системи, роль статевих гормонів.
39. Загальне уявлення про неспецифічну адаптацію організму до стресової ситуації.
40. Роль симпато-адреналової системи в регуляції неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.
41. Роль гіпофізарно-наднирникової системи в регуляції неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації. Основні впливи глюкокортикоїдів і мінералокортикоїдів на організм.
42. Регуляція кальцієвого гомеостазу та його роль у забезпеченні нормального стану щелепно-лицевої ділянки.
43. Сенсорні системи, їх будова та функції.
44. Смакова сенсорна система, її будова, функції, методи дослідження.
45. Нюхова сенсорна система, її будова та функції.
46. Сомато-сенсорна система, її будова та функції.
47. Фізіологічні механізми болю.
48. Опіятна та неопіятна антиноцицептивні системи організму, їх значення.
49. Фізіологічні механізми знеболення.
50. Слухова сенсорна система, її будова та функції.
51. Функції зовнішнього і середнього вуха. Внутрішнє вухо, частотний аналіз звукових сигналів.
52. Зорова сенсорна система, її будова та функції.
53. Основні зорові функції та методи їх дослідження.
54. Біологічні форми поведінки. Потреби та мотивації, їх роль у формуванні поведінки.
55. Вроджені форми поведінки. Інстинкти, їх фізіологічна роль.
56. Набуті форми поведінки. Механізми утворення умовних рефлексів, їх відмінності від безумовних.
57. Пам'ять: види і механізми утворення.
58. Емоції, механізми формування. Біологічна та інформаційна теорії емоцій. Їх роль у формуванні поведінки
59. Функції нової кори головного мозку й ВНД людини.
60. Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку, його інтегративна функція.
61. Типи вищої нервової діяльності людини. Темпераменти та характер.

62. Сон, його види, фази, електрична активність кори, фізіологічні механізми.
63. Загальна характеристика системи крові. Склад і функції крові.
64. Електроліти плазми крові. Осмотичний тиск крові та його регуляція.
65. Білки плазми крові, їх функціональне значення. ШОЕ.
66. Онкотичний тиск плазми крові та його роль.
67. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем крові в підтриманні його сталості.
68. Еритроцити, їх функції. Регуляція еритропоезу.
69. Види гемоглобіну і його сполук, їх фізіологічна роль.
70. Лейкоцити, їх функції. Регуляція лейкопоезу. Фізіологічні лейкоцитози.
71. Тромбоцити, їх фізіологічна роль.
72. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його механізми та фізіологічне значення.
73. Коагуляційний гемостаз, його механізми та фізіологічне значення.
74. Фізіологічна характеристика системи АВ0 крові. Умови сумісності крові донора та реципієнта. Проби перед переливанням крові.
75. Фізіологічна характеристика резус-системи крові (CDE). Значення резус-належності при переливанні крові та вагітності.
76. Загальна характеристика системи кровообігу. Фактори, які забезпечують рух крові по судинах, його спрямованість та безперервність.
77. Автоматизм серця. Градієнт автоматизму. Дослід Станіуса.
78. Потенціал дії атипичних кардіоміоцитів сино-атріального вузла, механізми походження, фізіологічна роль.
79. Провідна система серця. Послідовність і швидкість проведення збудження у серці.
80. Потенціал дії типових кардіоміоцитів шлуночків, механізми походження, фізіологічна роль. Співвідношення у часі ПД та одиночного скорочення міокарда.
81. Періоди рефрактерності під час розвитку ПД типових кардіоміоцитів, їх значення.
82. Спряження збудження і скорочення в міокарді. Механізми скорочення і розслаблення міокарда.
83. Роль клапанів серця. Тони серця, механізми їх походження. ФКГ, її аналіз.
84. Артеріальний пульс, його походження. СФГ, її аналіз.
85. Міогенні механізми регуляції діяльності серця.
86. Характер і механізми впливів симпатичних нервів на діяльність серця. Роль симпатичних рефлексів у регуляції серцевої діяльності.
87. Характер і механізми впливів парасимпатичних нервів на діяльність серця. Роль парасимпатичних рефлексів у регуляції серцевої діяльності.
88. Гуморальна регуляція діяльності серця. Залежність діяльності серця від зміни іонного складу крові.
89. Особливості структури і функції різних відділів кровоносних судин. Основний закон гемодинаміки.
90. Значення в'язкості крові для кровообігу.

91. Лінійна і об'ємна швидкості руху крові у різних ділянках судинного русла. Фактори, що впливають на їх величину.
92. Кров'яний тиск та його зміни в різних відділах судинного русла.
93. АТ, фактори, що визначають його величину. Методи реєстрації АТ.
94. Кровообіг у капілярах. Механізми обміну рідини між кров'ю і тканинами.
95. Кровообіг у венах, вплив на нього гравітації. Фактори, що визначають величину венозного тиску.
96. Тонус артеріол і венул, його значення. Вплив судинно-рухових нервів на тонус судин.
97. Міогенна і гуморальна регуляція тонусу судин. Роль речовин, які виділяє ендотелій судин, у регуляції судинного тонусу.
98. Гемодинамічний центр. Рефлекторна регуляція тонусу судин. Пресорні і депресорні рефлекси.
99. Рефлекторна регуляція кровообігу при зміні положення тіла у просторі (ортостатична проба).
100. Регуляція кровообігу при м'язовій роботі.
101. Рефлекторні зміни діяльності серця та тонусу судин зумовлені подразненням рецепторів ротової порожнини.
102. Регуляція кровообігу при стресових ситуаціях у стоматологічній практиці.
103. Особливості судин мікроциркуляторного русла пульпи зуба.
104. Загальна характеристика системи дихання. Основні етапи дихання. Біомеханіка вдиху і видиху.
105. Еластична тяга легень, негативний тиск у плевральній щіліні.
106. Зовнішнє дихання. Показники зовнішнього дихання та їх оцінка.
107. Анатомічний і фізіологічний "мертвий простір", його фізіологічна роль.
108. Дифузія газів у легнях. ДЗЛ і фактори, від яких вона залежить.
109. Транспорт кисню кров'ю. Киснева ємність крові.
110. Крива дисоціації оксигемоглобіну, фактори, що впливають на її хід.
111. Транспорт CO₂ кров'ю. Роль еритроцитів у транспорті вуглекислого газу.
112. Фізіологічна роль дихальних шляхів, регуляція їх просвіту.
113. Дихальний центр, його будова, регуляція ритмічності дихання.
114. Механізм першого вдиху новонародженої дитини.
115. Роль рецепторів розтягування легень і аферентних волокон блукаючих нервів у регуляції дихання.
116. Роль центральних і периферичних хеморецепторів у регуляції дихання. Компоненти крові, що стимулюють зовнішнє дихання.
117. Регуляція зовнішнього дихання при фізичному навантаженні.
118. Функціональний взаємозв'язок процесів дихання, жування, ковтання.
119. Джерела і шляхи використання енергії в організмі людини.
120. Методи визначення енерговитрат людини. Дихальний коефіцієнт.
121. Основний обмін і умови його визначення, фактори, що впливають на його величину.
122. Робочий обмін, значення його визначення.

123. Температура тіла людини, її добові коливання.
124. Фізіологічне значення гомойотермії. Центр терморегуляції, терморцептори.
125. Теплоутворення в організмі, його регуляція.
126. Тепловіддача в організмі, її регуляція.
127. Регуляція сталості температури тіла при різній температурі навколишнього середовища.
128. Загальна характеристика системи травлення. Травлення у ротовій порожнині. Жування, ковтання. Механізми регуляції тонуусу жувальних м'язів. Мастікаціографія.
129. Склад слини, її роль у травленні. Антикарієсні властивості слини.
130. Механізми утворення слини, первинна та вторинна слина.
131. Регуляція слиновиділення. Вплив властивостей подразника на кількість і якість слини. Фізіологічні методи визначення слиновиділення та їх значення в стоматології.
132. Методи дослідження секреторної функції шлунку у людини. Склад і властивості шлункового соку. Механізми секреції хлористоводневої кислоти.
133. Складно-рефлекторна ("цефалічна") фаза регуляції шлункової секреції.
134. Нейрогуморальна ("шлункова і кишкова") фаза регуляції шлункової секреції. Ентеральні стимулятори та інгібітори шлункової секреції.
135. Нервові і гуморальні механізми гальмування шлункової секреції.
136. Рухова функція шлунку та її регуляція. Механізми переходу шлункового вмісту в дванадцятипалу кишку.
137. Методи дослідження секреції підшлункового соку у людини. Склад і властивості підшлункового соку.
138. Фази регуляції секреторної функції підшлункової залози.
139. Методи дослідження жовчовиділення у людини. Склад і властивості жовчі.
140. Регуляція утворення і виділення жовчі. Механізми надходження жовчі у дванадцятипалу кишку.
141. Склад і властивості кишкового соку. Регуляція його секреції. Порожнинне і мембранне травлення.
142. Всмоктування у травному каналі. Механізми всмоктування іонів натрію, води, вуглеводів, білків, жирів.
143. Рухова функція кишок, види скорочень, їх регуляція.
144. Фізіологічні механізми голоду та насичення.
145. Загальна характеристика системи виділення. Роль нирок у процесах виділення. Особливості кровопостачання нирки.
146. Механізми сечоутворення. Фільтрація в клубочках та фактори, від яких вона залежить.
147. Реабсорбція та секреція в нефроні, їх фізіологічні механізми.
148. Поворотно-протипоточно-множинна система нефронів, її фізіологічні механізми та роль.
149. Регуляція реабсорбції іонів натрію і води в канальцях нефронів.
150. Роль нирок у забезпеченні ізоосмії. Механізми спраги.

151. Роль нирок у забезпеченні ізоволюмії.

152. Роль нирок у забезпеченні сталості кислотно-основного стану крові.

7.6. Шкала відповідності оцінок

Оцінка	Кількість балів
Відмінно	100-90
Дуже добре	82-89
Добре	75-81
Задовільно	68-74
Достатньо	60-67
Незадовільно	0-59

8. Рекомендовані джерела

Основна (базова)

1. Фізіологія. За редакцією проф. В.Г.Шевчука. Вінниця: Нова книга, 2012. - 452 с.
2. Фізіологія. За ред. В.Г.Шевчука. Навчальний посібник. Вінниця: Нова книга. 2005. – 564 с.
3. Фізіологія людини. Вільям Ф.Ганонг. Переклад з англ. Львів: БаК, 2002 – 784 с.
4. Физиология человека: в 3-х томах. Перевод с англ. Под ред. Р.Шмидта и Г.Тевса. М: Мир, 1996, 2005. – 876 с.
5. Медицинская физиология. А.К.Гайтон, Дж.Э.Холл. Перевод с английского. М.: Логосфера, 2008. – 1296 с.
6. Textbook of medical physiology. Arthur C. Guyton, John E. Hall, 11th ed. 2006. – 1116 р.
7. Методичні основи підготовки та проведення навчальних занять в медичних вузах. Київ, 2006 р.
8. Педагогіка вищої медичної освіти. С.Д.Максименко, М.М.Філоненко. Київ, 2014.
9. Нормальная физиология Том 1,3. Общая физиология. / под ред. В.Н.Яковлева. – М.: Академия. – 2006. – 240 с.
10. Физиология человека. Под ред. В.М.Покровского, Г.Ф.Коротько. В 2-х томах. – М.: Медицина, 1997. Т.1 – 448с., Т.2 – 368 с.
11. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (переклад 30-го, американського видання). У двох томах. – Львів: „Наутілус”. – 2007. – 2272 с.
12. Мороз В.М., Братусь Н.В., Власенко О.В. та ін. Фізіологія нервової системи. Навчальний посібник для медичних вузів. – Вінниця-Київ. – 2001. – 213 с.
13. Основы физиологии человека. Под ред. Б.И.Ткаченко. В 2-х томах. СПб., 1994. Т.1 – 567с., Т.2 – 413с.
14. Агаджанян Н.А., Смирнов В.М. Нормальная физиология: Ученик для студентов медицинских вузов. – М.: ООО „Медицинское информационное агенство”. – 2007. – 520 с.

15. Мищенко В.М., Мищенко И.В. Физиология системы гемостаза. – Полтава. – ООО „АСМИ”. – 2003. – 124 с.
16. Нормальная физиология: Курс физиологии функциональных систем/Под ред. К.В. Судакова. – Москва: Медицинское информационное агентство. – 718 с.
17. В.И. Филимонов, Руководство по общей и клинической физиологии. - Москва: Медицинское информационное агентство, 2002. – 958 с.
18. Коробков А.В., Чеснокова С.А. Атлас по нормальной физиологии/Под ред. Н.А. Агаджаняна. – Москва: Высшая школа, 1986. – 398 с.
19. Практикум по нормальной физиологии/Под ред. П.А. Агаджаняна, А.В. Коровкова. – Москва: Высшая школа, 1983.
20. Руководство к практическим занятиям по физиологии /Под ред. Г.И. Косицкого, В.Г. Полянцева. – Москва: Медицина, 1988.
21. Безруких М.М. и др. Возрастная физиология. – Москва: Издательский центр „Академия”, 2002.
22. Физиология центральной нервной системы/Под ред. Т.В. Алейникова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2000.
23. Батуев А.С. Высшая нервная деятельность. – Москва: Высшая школа, 1991.
24. Данилова Н.Н., Крилова А.Л., Физиология высшей нервной деятельности. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1999.
25. Корольчук М.С. Психофізіологія діяльності. – Київ: Ельга, Ніка центр, 2003.
26. Константинов А.И. Основы сравнительной физиологии сенсорных систем. – Ленинград: ЛГУ, 1980.
27. Глазырина Л.В. Механизмы регуляции вегетативных функций организма. – Москва: Высшая школа, 1983.
28. Уэст Дж. Физиология дыхания. Основы.: Пер. с англ. – Москва: Мир, 1988–200 с.
29. Морган Д., Хеллер Л. Физиология сердечно-сосудистой системы: Пер. с англ. – Санкт-Петербург: Питер. – 2000. – 256 с.
30. Вандер А. Физиология почек: Пер. с англ.- Санкт-Петербург: Питер. – 2000. – 283 с.
31. Теппермен Дж, Теппермен Х. Физиология обмена веществ и эндокринной системы: Пер. с англ. – Москва: Мир, 1989. – 653 с.
32. Ходжкин А. Нервный импульс: Пер. с англ. – Москва: Мир, 1965. – 125 с.
33. Хухо Ф. Нейрохимия. Основы и принципы: Пер. с англ. – Москва: Мир, 1990. – 384 с.
34. Медична освіта у світі та в Україні. Затверджено МОЗ України як навчальний посібник для викладачів, магістрів, аспірантів, студентів. Київ. – Книга плюс. – 2005. – 383 с.