

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра фізіології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор ЗВО з наукової
роботи ПДМУ

професор М. Вайдашев
«26» червня 2024 року



РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Фізіологія людини і тварин

для здобувачів освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, які
навчаються за освітньо-науковою програмою «Біологія»

Галузі знань:

09 - Біологія

(шифр і назва напрямку підготовки)

Спеціальності:

091 – Біологія та біохімія

(шифр і назва спеціальності)

Робоча програма освітнього компонента «Фізіологія людини і тварин» для здобувачів освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, які навчаються за освітньо-науковою програмою «Біологія»

« 4 » серпень 2024 року – 79 с.

Розробник:


д.мед.н., професор, завідувач кафедри фізіології Весніна Л.Е.



Весніна Л.Е.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри фізіології
Протокол №20 від « 4 » серпень 2024 року

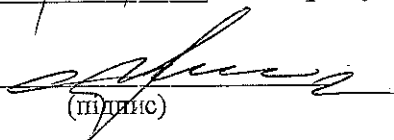
Завідувач кафедри


(підпис)

проф. Весніна Л.Е.
(ініціали та прізвище)

Робоча програма затверджена на засіданні Вченої ради ПДМУ
Протокол №9 від «26» серпень 2024 року

Учений секретар


(підпис)

В.Л. Філатова
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Освітній компонент «Фізіологія людини і тварин» є складовим освітньо-наукової програми підготовки в аспірантурі за третім освітньо-науковим рівнем вищої освіти.

Даний освітній компонент є вибіркоким.

Викладається у 1,2,5,6 семестрах 1,3 років навчання в обсязі – 150 год (5 кредитів ECTS) зокрема: лекції – 10 год., практичні 90 год. самостійна робота – 50 год. У курсі передбачено 4 модулі.

Завершується освітній компонент – іспитом.

Предметом вивчення є механізми функціонування органів та систем організму людини і тварин, їх зв'язок між собою, регуляція і пристосування до зовнішнього середовища, походження і становлення в процесі еволюції і індивідуального розвитку.

Зміст освітнього компонента. Освітній компонент «Фізіологія людини і тварин» є базовим у підготовці здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня у ОНП за спеціальністю 091 – Біологія та біохімія. Освітній компонент складається із лекційних та практичних занять, на яких будуть висвітлені питання функції, механізмів, закономірностей діяльності живого організму як біологічної системи та процесів управління організму, регуляції і адаптації до змін навколишнього середовища.

Місце освітнього компонента (в структурно-логічній схемі підготовки фахівців відповідного напрямку): освітній компонент «Фізіологія людини і тварин» є вибіркоким компонентом у циклі професійної і практичної підготовки.

Розподіл змісту освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії за циклами наведено нижче.

Перелік компонент освітньо-наукової програми (КОП) та їх логічна послідовність
(091 – Біологія та біохімія)

№ з/п КОП	Компоненти ОНП	Кількість Кредитів	Форма підсумкового контролю
1. Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями			
НК1	Історія та філософія науки	3	Іспит
НК2	Основи академічної доброчесності та антикорупція	3	Залік
НК3	Педагогіка та психологія вищої освіти та психологія спілкування	3	Залік
БК 1	Теорія пізнання у біомедицині	3	Залік
БК 2	Трансляційна медицина	3	Залік
БК 3	Історія української державності	3	Залік
2. Цикл мовних освітніх компонент (здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів наукової роботи українською та іноземною мовами)			
НК 4	Курс англійської мови наукового спілкування	6	Іспит
НК 5	Українська мова професійного спрямування	3	Залік
БК 4	Корективний курс англійської мови	3	Залік
БК 5	Англійська мова (прогресивний рівень)	3	Залік
3. Цикл набуття універсальних навичок дослідника			
НК 6	Методологія наукового та патентного пошуку та біоетика	4	Залік

НК 7	Медична статистика та біоінформатика	3	Залік
НК 8	Цифровізація вищої освіти і досліджень у галузі охорони здоров'я	3	Залік
БК 6	Молекулярна біологія	3	Залік
БК 7	Інтегративний курс: морфологія людини і лабораторних тварин	3	Залік
БК 8	Основи профілактики і терапії впливу гострого та хронічного стресу на ментальне здоров'я	3	Залік
БК 9	Клінічна епідеміологія	3	Залік
4. Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки			
НК9	Інтегративна біологія	1	Залік
НК 10	Практика викладання фахових дисциплін	3	Залік
БК10	Анатомія людини	5	Іспит
БК11	Фізіологія людини і тварин	5	Іспит
БК12	Біохімія	5	Іспит
БК13	Мікробіологія	5	Іспит
БК14	Гістологія, цитологія, ембріологія	5	Іспит

Міждисциплінарні зв'язки: Міждисциплінарні зв'язки базуються на вивченні здобувачами ступеня доктора філософії інших дисциплін: анатомії, гістології, цитології, ембріології, патологічної фізіології, патологічної анатомії. Нормальна анатомія дає чіткі уявлення про будову органів та систем організму й інтегрується з цими дисциплінами. Гістологія дозволяє зрозуміти особливості будови і розвитку твердих і м'яких тканин, патологічна фізіологія та патологічна анатомія дають чітке уявлення про особливості перебігу патологічних процесів на усіх рівнях організації організму.

Мета освітнього компонента – підготовка здобувачів на третьому (освітньо-науковому) рівні, здобуття та поглиблення теоретичних знань та практичних навичок та інших компетентностей отриманих на додипломному та післядипломному (інтернатура) етапах освіти, формування фундаментальних знань щодо фізіологічних механізмів і закономірностей функціонування живих організмів, сучасних методів фізіології людини і тварин, основних напрямків розвитку фізіології як науки для майбутньої професійної діяльності.

Завдання освітнього компонента:

– здобувач повинен сформувати системний підхід до вивчення суті фізіологічних процесів, функцій окремих органів, систем і організму в цілому, вміння застосовувати загальні та спеціальні методи досліджень:

знати:

- структуру та функціонування живих організмів – від нижчих до вищих рослин, тварин і людини;
- походження, розвиток органів та систем організму людини;
- будову тіла людини та тварин на різних рівнях від організменного до ультрамікроскопічних і молекулярного з урахуванням формотворчих чинників (вік, стать, тип статури і ін.);
- фізіологію органів і систем організму людини та тварин;
- взаємозв'язок анатомічної будови органів з виконуваними функціями;

- регульовані параметри й механізми нейрогуморальної регуляції процесів життєдіяльності організму та його систем;
- роль і характер змін фізіологічних процесів, компенсаторні механізми порушень фізіологічних функцій;
- механізми інтегративної діяльності організму;
- вікові особливості функцій організму та їх регуляцію;
- механізми саморегуляції фізіологічних функцій;
- тенденції розвитку та наукометричні показники фізіології як науки.

вміти:

- досліджувати стан фізіологічних систем живого організму;
- застосовувати теоретичні знання з метою професійного самовизначення у прикладних сферах діяльності (медицина, біологія, педагогіка);
- формулювати висновки про стан фізіологічних функцій організму, його систем та органів;
- аналізувати вікові особливості функцій організму та їх регуляцію;
- аналізувати регульовані параметри й робити висновки про механізми нервової й гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму та його систем;
- досліджувати взаємодію живих організмів із навколишнім середовищем, механізми стабільності й адаптації функцій до дії різноманітних факторів довкілля для розробки методів і засобів захисту від несприятливих впливів;
- застосовувати знання для ведення здорового способу життя, профілактики захворювань фізіологічних систем, дотримання режиму праці і відпочинку.

Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна (ОК)

Дисципліна забезпечує набуття здобувачами наступних компетентностей компетентностей:

загальних:

ЗК1 - знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК7 - здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.

фахових:

ФК1 – Здатність здійснювати наукову та/або науково-педагогічну діяльність у сфері біології; здатність до визначення дизайну досліджень та оцінки їх результатів; здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.

ФК6 – Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.

ФК7 – Грунтовні знання та вміння систематизувати складові предметної області у середовищі вищої освіти і наукових досліджень у галузі біомедичних наук.

ФК9 – Володіння сучасними методами наукового дослідження.

ФК16 – Здатність аналізувати і узагальнювати результати отриманих досліджень отриманих під час наукових досліджень й застосовувати їх у науковому процесі.

Програмні результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна

Дисципліна забезпечує набуття здобувачами наступних програмних результатів навчання:

ПРН 1. Застосовувати науково-професійні знання; формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі освітнього та наукового спрямування. Демонструвати знання методології дослідження в цілому і методів певної сфери наукових інтересів, зокрема.

ПРН 2. Інтерпретувати та аналізувати інформацію, коректно оцінювати нові й складні явища

та проблеми з науковою точністю критично, самостійно і творчо. Виявляти невирішені проблеми у предметній області медицини та визначати шляхи їх вирішення.
ПРН 10. Використовувати етичні принципи в роботі з лабораторними тваринами, дотримуватися відповідально щодо достовірності отриманих наукових результатів.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Введення в фізіологію. Нервова регуляція функцій організму

Тема 1. Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Збудливість. Збудження. Закони подразнення (2 год)

1. Фізіологія як наукова основа біології та медицини про функції організму, шляхи збереження здоров'я і працездатності.
2. Методи фізіологічних досліджень: спостереження, експерименти, моделювання.
3. Рівні будови організму людини та його функції. Єдність організму й зовнішнього середовища
4. Фізіологічна характеристика функцій, їх параметри. Взаємозв'язок між структурою й функцією. Вікові та статеві особливості функцій.
5. Функції клітин, тканин, органів, фізіологічних систем організму.
6. Сучасна уява про будову й функції клітинних мембран. Транспорт іонів через мембрани. Іонні канали мембран, їх види, функції. Іонні насоси мембран, їх функції. Іонні градієнти клітини - іонна асиметрія. Рецептори мембран, їх функції.
7. Подразливість, збудливість як основа реакції тканини на подразнення. Збудження.
8. Класифікація подразників за природою. Поріг подразнення.
9. Закони подразнення.

Тема 2. Мембранні потенціали. Потенціал спокою і потенціал дії. Зміни збудливості під час потенціалу дії (2 год)

1. Мембранний потенціал спокою (ПС), механізми походження, методи реєстрації, параметри ПС. Фізіологічна роль ПС.
2. Потенціал дії (ПД), механізми походження, методи реєстрації, фази ПД, параметри ПД. Фізіологічна роль ПД.
3. Зміни збудливості клітини під час розвитку ПД. Періоди абсолютної та відносної рефрактерності, механізми їх походження, фізіологічне значення.
4. Зміни мембранного потенціалу при дії електричного струму як подразника. Локальна відповідь. Рівень критичної деполяризації. Поріг деполяризації як міра збудливості.
5. Дія постійного струму на збудливі тканини, використання його у клінічній практиці.
6. Механізм розвитку потенціалу спокою й потенціалу дії у нервових і м'язових волокнах, їх параметри.
7. Механізми дії електричного струму на збудливі структури й вплив електричних імпульсів з різними параметрами на мембранні потенціали нервових і м'язових волокон.
8. Залежність збудливості нервових і м'язових волокон від величини порогу деполяризації.

Тема 3. Електроміографія. Дослідження механізмів скорочення скелетних м'язів. Порівняльна характеристика роботи скелетних та гладких м'язів (2 год)

1. Фізіологія м'язів. Механізми скорочення та розслаблення скелетних м'язів.
2. Механізми поєднання збудження та скорочення у м'язових волокнах.

3. Функції й властивості скелетних м'язів. Типи м'язових волокон.
4. Типи скорочення м'язів залежно від частоти подразнення: одиночні, тетанічні.
5. Типи скорочення м'язів залежно від зміни їх довжини і напруження: ізометричні, ізотонічні.
6. Фізіологія гладких м'язів. Функції й властивості гладких м'язів.
7. Типи гладких м'язових волокон.
8. Механізми скорочення та розслаблення гладких м'язів.
9. Механізми поєднання збудження та скорочення у гладких м'язових волокнах.
10. Особливості збудження, скорочення та порівняння зі скелетними.

Тема 4. Дослідження рефлекторної дуги. Фізіологія рецепторів (2 год)

1. Біологічна регуляція, її види, контури біологічної регуляції, регульовані параметри, роль зворотного зв'язку в контурі біологічної регуляції.
2. Нервова регуляція функцій. Нейрон як структурно-функціональна одиниця ЦНС.
3. Види нейронів, їх функції. Нейронні ланцюги.
4. Рефлекс, рефлекторна дуга, функції її ланок, механізми кодування
5. Фізіологія рецепторів.
6. Принципи координації рефлексів. Види рефлексів, їх фізіологічне значення.

Тема 5. Дослідження проведення збудження по нервовим волокнам. Дослідження проведення збудження через синапси (2 год)

1. Фізіологічні властивості нервових волокон.
2. Механізми проведення нервового імпульсу мієліновими та безмієліновими нервовими волокнами.
3. Закономірності проведення збудження.
4. Характеристика нервових волокон типу А, В, С.
5. Синапси ЦНС, їх будова, механізми передачі інформації.
6. Нейромедіатори (апетилхолін, норадреналін, дофамін, гліцин, ГАМК, глутамат, серотонін, оксид азоту, інші) та нейромоделіатори (нейропептиди, нейростероїди, інші).
7. Збуджувальні синапси, їх нейромедіатори, циторецептори, розвиток збуджувального постсинаптичного потенціалу (ЗПСП), його параметри, фізіологічна роль.
8. Блокатори передачі збудження.
9. Нерво-м'язовий синапс, його будова, функції.
10. Механізми хімічної передачі збудження через нерво-м'язовий синапс.

Тема 5. Дослідження процесів збудження у ЦНС. Дослідження процесів гальмування у ЦНС (2 год)

1. Процеси збудження та гальмування у ЦНС.
2. Гальмівні синапси, їх нейромедіатори.
3. Постсинаптичне гальмування, розвиток гальмівного постсинаптичного потенціалу (ГПСП).
4. Пресинаптичне гальмування, механізми розвитку.
5. Центральне гальмування (І.М. Сеченов).

Тема 7. Нервовий центр. його властивості. Процеси сумації в центральних синапсах: просторова та часова сумація. Дослідження механізмів координації рефлекторної діяльності (2 год)

1. Поняття «нервового центру». Його властивості.
2. Процеси сумації в центральних синапсах: просторова сумація, часова сумація.
3. Сумація збудження та гальмування нейронами ЦНС.
4. Механізми координації рефлекторної діяльності (конвергенція, дивергенція, види гальмування мотонейронів - зворотне, реципрокне).
5. Принципи домінанти та загального кінцевого шляху.

Тема 8. Дослідження ролі спинного мозку в регуляції рухових функцій організму (2 год)

1. Рухові системи спинного мозку, їх організація та механізми координації (конвергенція, дивергенція, види гальмування мотонейронів - зворотне, реципрокне).
2. Фізіологічна характеристика пропріорецепторів. М'язові веретена або рецептори розтягнення, їх будова та функції.
3. Рефлекси розтягування (міотатичні), їх рефлекторні дуги, функції гама-петлі. Активация альфа- і гама-мотонейронів супраспінальними руховими центрами.
4. Роль рефлексів розтягування в регуляції тону (тонічні міотатичні рефлекси) та довжини м'язів (фазні міотатичні рефлекси).
5. Сухожильні рецептори Гольджі, їх функції, рефлекси з сухожильних рецепторів, їх рефлекторні дуги, фізіологічне значення.
6. Згинальні та розгинальні шкірно-м'язові рефлекси.
7. Функціональні можливості ізоляованого спинного мозку.
8. Поперечний переріз спинного мозку і спінальний шок.

Тема 9. Дослідження провідникової функції спинного мозку (2 год)

1. Аналіз сенсорної інформації спинним мозком.
2. Висхідні та низхідні шляхи спинного мозку.
3. Провідникова функція спинного мозку, її роль у регуляції рухових функцій.

Тема 10. Дослідження ролі заднього мозку в регуляції рухових і сенсорних функцій (2 год)

1. Низхідні рухові провідні шляхи, їх роль у регуляції активності альфа- та гама-мотонейронів.
2. Роль заднього мозку в забезпеченні пози антигравітації (вестибулярних ядер та ретикулярної формації), механізми децеребраційної ригідності.
3. Тонічні лабіринтні рефлекси.
4. Вестибулярні рецептори мішечка та маточки, їх роль у регуляції тону та постави.
5. Тонічні шийні рефлекси.

Тема 11. Дослідження ролі середнього мозку в регуляції рухових і сенсорних функцій (2 год)

1. Рухові рефлекси середнього мозку: статичні та стато-кінетичні.
2. Рефлекси випрямлення (лабіринтні, шийні).
3. Повороти голови та рецептори півкružних каналів, їх фізіологічна роль у

- збереженні постави рівноваги під час руху з прискоренням.
4. Вестибулярні механізми стабілізації очних яблук.
 5. Роль середнього мозку в регуляції стереотипних мимовільних рухів.
 6. Орієнтовні рефлеksi.
 7. Роль ретикулярної формації у регуляції рухових функцій.

Тема 12. Дослідження ролі мозочка, проміжного мозку, підкіркових ядер, кори в регуляції рухових функцій. Роль лімбічної системи у формуванні системної діяльності організму (2 год)

1. Роль мозочка у регуляції рухових функцій:

- Функціонально-структурна організація мозочка, його аферентні та еферентні зв'язки, їх фізіологічна роль.
- Функціональна організація кори мозочка.
- Взаємодія між корою мозочка і мозочковими та вестибулярними ядрами.
- Роль мозочка у програмуванні, ініціації та контролюванні рухів.
- Мозочок і навчання.
- Наслідки видалення або ураження мозочка, що виникають у людини, їх фізіологічні механізми.

2. Роль таламуса у регуляції рухових функцій:

- Функціональна характеристика ядер таламуса (специфічних: перемикаючих, асоціативних, моторних, неспецифічних) у регуляції рухових функцій.

3. Роль базальних ядер у регуляції рухових функцій:

- Функціональна організація та зв'язки базальних ядер (хвостатого ядра, лущини і блідої кулі).
- Роль базальних ядер у регуляції м'язового тону та складних рухових актів, в організації та реалізації рухових програм. Їх взаємодія з підталамічним ядром і чорною субстанцією, іншими структурами.
- Нейромедіатори в системі базальних ядер, їх фізіологічна роль.
- Цикли лущини та хвостатого тіла.
- Клінічні прояви при пошкодженні базальних ядер, їх фізіологічні механізми.

4. Роль моторних зон кори у регуляції рухових функцій:

- Первинна моторна зона кори (поле 4), її функціональна організація та роль у регуляції рухових функцій.
- Передмоторна та додаткова моторні зони кори, їх організація та роль у регуляції рухових функцій.
- Аферентні зв'язки моторної кори.
- Низхідні провідні шляхи: кірково-ядерні, кірково-спинномозкові – латеральні, вентральні, їх роль у регуляції функцій м'язів осьового скелету, проксимальних та дистальних відділів кінцівок.
- Локомоції людини, їх регуляція.
- Програмування рухів.
- Функціональна структура довільних рухів.
- Вікові зміни рухових функцій.

5. Лімбічна система, її організація, функції, провідна роль гіпоталамуса.

- Особливість функцій нейронів гіпоталамуса: нейрорецепція, нейросекреція.
- Роль гіпоталамуса в регуляції вісцеральних функцій, інтеграції соматичних, автономних та ендокринних механізмів у регуляції гомеостазу.

Змістовий модуль 2. Фізіологія сенсорних систем. Вища нервова діяльність. Роль ендокринних залоз у регуляції вісцеральних функцій

Тема 13. Загальна характеристика сенсорних систем. Фізіологічні основи болю та

знеболення. Дослідження сомато-сенсорної системи (2 год)

1. Поняття про сенсорні системи або аналізатори.
2. Структурно-функціональна організація сенсорної системи.
3. Рецептори: класифікація, основні властивості, механізми збудження, функціональна лабільність.
4. Провідниковий відділ сенсорної системи.
5. Провідні шляхи: специфічні і неспецифічні канали передачі інформації.
6. Участь структур спинного мозку, стовбура мозку, таламуса у проведенні та переробці аферентних збуджень.
7. Таламус як колектор аферентних шляхів. Функціональна характеристика специфічних (релейних, асоціативних) і неспецифічних ядер таламуса.
8. Кірковий відділ сенсорної системи.
9. Локалізація аферентних функцій в корі. Процеси вищого кіркового аналізу та синтезу аферентних збуджень.
10. Кодування інформації та обробка її в різних відділах сенсорної системи. Фізіологічні основи методів дослідження сенсорних систем.
11. Фізіологічні основи болю. Ноцицепція, фізіологічна характеристика та класифікація ноцицепторів (Ч. Шеррінгтон).
12. Структурно-функціональна організація сомато-сенсорної системи (шкірної та пропріоцептивної чутливостей).

Тема 14. Дослідження зорової та слухової сенсорних систем (2 год)

1. Структурно-функціональна організація зорової сенсорної системи, головні та допоміжні структури.
2. Рецепторний апарат: палички і колбочки. Фотохімічні процеси в рецепторах (паличках і колбочках) при дії світла, рецепторний потенціал.
3. Поле зору. Рефракція та аксмодація.
4. Провідниковий і кірковий відділи зорової сенсорної системи.
5. Аналіз інформації на різних рівнях. Формування зорового образу.
6. Сучасні уявлення про сприйняття кольору. Основні форми порушення сприйняття кольору.
7. Основні зорові функції та фізіологічні основи методів їх дослідження.
8. Структурно-функціональна організація слухової сенсорної системи, головні та допоміжні структури.
9. Звукопровідні, сприймаючі та аналізуючі структури.
10. Провідниковий і кірковий відділи слухової сенсорної системи.
11. Центральні механізми аналізу звукової інформації. Теорія сприйняття звуків. Бінауральний слух.

Тема 15. Дослідження процесів утворення та гальмування умовних рефлексів (2 год)

1. Вроджені (безумовно-рефлекторні) форми поведінки. Інстинкти, їх значення для пристосувальної діяльності організму.
2. Набуті (умовно-рефлекторні) форми поведінки, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Закономірності утворення і зберігання умовних рефлексів (І.П.Павлов).

Тема 16. Дослідження активності головного мозку. Електроенцефалографія. Сон, його види, фази, фізіологічна роль (2 год)

1. Електрична активність головного мозку, її графічна реєстрація – електроенцефалографія (ЕЕГ).
2. Застосування ЕЕГ.
3. Типи хвиль.
4. Сон, його види, фази, фізіологічна роль.

Тема 17. Дослідження вроджених та набутих форм поведінки: увага, навчання, пам'ять, мотивація та емоції. Мислення та мова, психіка та свідомість (2 год)

1. Поняття про вищу нервову діяльність, методи її дослідження.
2. Фізіологічні основи поведінки.
3. Навчання й пам'ять, її види, механізми.
4. Потреби і мотивації, їх фізіологічні механізми, роль у формуванні поведінки.
5. Функціональна система поведінки. Емоції, їх види, механізми формування, біологічна роль.
6. Теорії емоцій.
7. Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку, концепція домінантної півкулі, функції недомінантної півкулі, взаємодія півкуль.
8. мова. Функції мови. Фізіологічні основи її формування.
9. Вікові аспекти вищої нервової діяльності у людини.
10. Мислення. Роль мозкових структур у процесі мислення. Свідомість

Тема 18. Дослідження типів вищої нервової діяльності (2 год)

1. Типи вищої нервової діяльності, їх класифікація, фізіологічні основи, методи дослідження.
2. Роль виховання.
3. Типи нервової системи у людини, методи їх дослідження.

Тема 19. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій (2 год)

1. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи.
2. Симпатичний, парасимпатичний та метасимпатичний відділи, їх роль у регуляції вісцеральних функцій.
3. Центральне регулювання вісцеральних функцій.
4. Інтегративні центри регуляції вісцеральних функцій.
5. Роль стовбура мозку.
6. Гіпоталамус, його аферентні й еферентні зв'язки. Функції гіпоталамуса у регуляції вісцеральних функцій.

Тема 20. Автономні рефлекс, їх практичне використання в клініці (2 год)

1. Автономні рефлекс, особливості будови еферентної ланки їх рефлекторних дуг.
2. Автономні ганглії, їх функції.
3. Механізми передачі збудження у гангліонарних і нервово-органих синапсах симпатичної й парасимпатичної систем.
4. Нейромедіатори автономної нервової системи.
5. Види циторецепторів (холінергічні, адренергічні, пуринаергічні, серотонінергічні та інші).
6. Блокатори передачі збудження у синапсах.

Тема 21. Гуморальна регуляція, її фактори, механізми дії гормонів на клітини-мішені, регуляція секреції гормонів. Гіпоталамо-гіпофізна система (2 год)

1. Фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація.
2. Взаємозв'язок нервової та гуморальної регуляції.
3. Ендокринні залози, ендокринні клітини, їх гормони та значення.
Основні механізми дії гормонів.
4. Мембранні та внутрішньоклітинні рецептори, G-білки, вторинні посередники (цАМФ, пГМФ, Ca^{2+} , NO та ін.), їх роль.
5. Регуляція секреції гормонів.
6. Гіпоталамо-гіпофізарна система.
7. Функціональний зв'язок гіпоталамуса з гіпофізом.
Нейросекрети гіпоталамуса.
8. Роль ліберинів і статинів.

Тема 22. Роль гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного розвитку та лінійного росту тіла, у регуляції адаптації та гомеостазу (2 год)

1. Аденогіпофіз, його гормони, їх впливи.
2. Роль соматотропіну (СТГ) та соматомедінів (інсуліноподібний фактор росту I: ІФР-I, інсуліноподібний фактор росту II: ІФР-II) у забезпеченні процесів росту та розвитку.
3. Метаболічні впливи соматотропіну
4. Щитоподібна залоза, її гормони (йодтироніни).
5. Механізми дії йодтиронінів на клітини-мішені, вплив на стан психічних функцій, процеси росту та розвитку, метаболічні процеси, стан вісцеральних систем тощо.
6. Гормони підшлункової залози (інсулін, глюкагон, соматостатин) їх впливи на метаболізм та концентрацію глюкози в крові.
7. Гормони мозкової речовини наднирникових залоз (катехоламіни), їх роль в організмі, регулювання секреції
8. Гормони кори наднирникових залоз, контури регуляції їх секреції, циркадні ритми секреції глюкокортикоїдів, їх впливи та механізми дії на клітини-мішені.

Тема 23. Трудова діяльність. Теорії розвитку втоми (2 год)

1. Трудова діяльність.
2. Фізіологічні основи праці.
3. Сила, витривалість, працездатність.
4. Особливості фізичної і розумової праці.
5. Основи фізіології спорту.
6. Принципи побудови оптимальних режимів тренування.
7. Чинники, які визначають швидкість розвитку втоми під час м'язової роботи.
8. Методи оцінки стомлення і відновлення організму людини під час трудової діяльності.
9. Локалізація і природа втоми людини під час трудової діяльності.
10. Загальні закономірності розвитку втоми і відновлення (правила Г.В. Фольборта).
11. Концепція активного відпочинку і його механізми (І.М. Сеченов).

Тема 24. Адаптація організму до фізичного навантаження (2 год)

1. Поняття про адаптацію до фізичної праці і її механізми.
2. Фізіологічні основи методів дослідження адаптації до фізичного навантаження.
3. Фізична підготовка й здоров'я.

4. Гіпокінезія як фактор ризику.
5. Вікові зміни адаптації людини і її працездатності.

Змістовий модуль 3. Фізіологія системи крові. Фізіологія системи кровообігу

Тема 25. Дослідження фізико-хімічних властивостей крові (2 год)

1. Поняття про систему крові.
2. Основні функції крові.
3. Склад і об'єм крові у людини.
4. Гематокритний показник.
5. Основні фізіологічні константи крові, механізми їх регуляції.
6. Плазма, її склад, роль білків плазми.
7. Осмотичний і онкотичний тиски.
8. Регуляція сталості осмотичного тиску.
9. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем у регуляції його сталості.

Тема 26. Дослідження кількості еритроцитів та гемоглобіну в крові (2 год)

1. Еритроцити, будова, кількість, функції.
2. Гемоглобін, його будова, властивості, види, сполуки.
3. Кількість гемоглобіну.
4. Критерії насичення еритроцитів гемоглобіном: середня концентрація, колірний показник.
5. Гемоліз, його види.
6. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), фактори, які впливають на неї.

Тема 27. Дослідження групової належності (2 год)

1. Групи крові: системи ABO, CDE, інші.
2. Методи визначення груп крові.
3. Фізіологічні основи переливання крові. Кровозамінники.

Тема 28. Дослідження кількості лейкоцитів, лейкоцитарної формули (2 год)

1. Лейкоцити, їх кількість, види.
2. Поняття про лейкоцитоз та лейкопенію.
3. Лейкоцитарна формула.
4. Функції різних видів лейкоцитів.
5. Регуляція кількості лейкоцитів.
6. Поняття про імунітет, його види.

Тема 29. Дослідження тромбоцитів, судинно-тромбоцитарного гемостазу (2 год)

1. Тромбоцити, їх кількість, функції.
2. Гемостаз, його види.
3. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його роль.

Тема 30. Дослідження згортання крові (2 год)

1. Коагуляційний гемостаз, його фази, механізми, значення.
2. Сучасні уявлення про основні фактори, які приймають участь у коагуляційному гемостазі - коагулянти.

Тема 31. Фібриноліз та антикоагулянти. Регуляція згортання крові та фібринолізу (2 год)

1. Механізми підтримання рідкого стану крові.
2. Антикоагулянти, їх види, механізми дії, значення.
3. Плазміни та фібриноліз, його механізми, значення.
4. Роль симпатичного відділу в регуляції зсідання крові.
5. Роль парасимпатичного відділу в регуляції зсідання крові.

Тема 32. ДВЗ-синдром. Диференційна коагулограма (2 год)

1. Поняття ДВЗ-синдрому.
2. Фази та форми ДВЗ-синдрому
3. Діагностика ДВЗ-синдрому.
4. Фізіологічні основи методів дослідження стану гемостазу.
5. Види порушень гемостазу.
6. Види коагулограм.

Тема 33. Загальний клінічний аналіз крові (2 год)

1. Показники клінічного аналізу крові та їх значення для диференційної діагностики патологічних процесів.
2. Кровотворення та його регуляція. Вікові зміни системи крові.
3. Позасудинні рідини організму, їх роль у забезпеченні життєдіяльності клітин організму.

Тема 34. Загальна характеристика системи кровообігу, її роль в організмі. Дослідження фізіологічних властивостей серцевого м'язу (2 год)

1. Будова серця, його функції.
2. Серцевий м'яз, його будова, функції. Фізіологічні властивості міокарда та їх особливості.
3. Автоматизм серця.
4. Потенціал дії атипичних кардіоміоцитів водія ритму серця - сино-атріального вузла.
5. Провідна система, її функціональні особливості, швидкість проведення збудження структурами серця.
6. Потенціал дії типових кардіоміоцитів.
7. Періоди рефрактерності.
8. Механізми скорочення та розслаблення кардіоміоцитів.

Тема 35. Дослідження динаміки збудження серця. Реєстрація ЕКГ (2 год)

1. Динаміка збудження в серці.
2. Фізіологічні основи електрокардіографії.
3. Нормальна ЕКГ.

Тема 36. Дослідження динаміки збудження серця. Аналіз електрокардіограми (2 год)

1. Основні принципи аналізу ЕКГ.
2. Визначення ритму, частоти серцевих скорочень, джерела збудливості, електричної осі серця, поворотів серця.
3. Оцінка провідності, автоматії, збудливості серцевого м'язу за ЕКГ.
4. Електрична вісь серця, визначення її положення.

5. Поняття перехідної зони. Повороту серця відносно подовжньої осі.

Змістовий модуль 4. Система дихання. Енергетичний обмін та терморегуляція. Система травлення. Система виділення

Тема 37. Дослідження насосної функції серця, тонів серця. ФКГ (2 год)

1. Серцевий цикл, його фазова структура.
2. Тиск крові в порожнинах серця та робота клапанного апарату під час серцевої діяльності.
3. Систолічний і хвилинний об'єми крові, серцевий індекс.
4. Робота серця.
5. Фізіологічні основи методів дослідження: електрокардіографії, фонокардіографії, ехокардіографії, інші.

Тема 38. Дослідження артеріального тиску та пульсу людини. СФГ (2 год)

1. Кров'яний тиск: артеріальний (систолічний, діастолічний, пульсовий, середній), капілярний, венозний.
2. Фактори, що визначають величину кров'яного тиску.
3. Фізіологічні основи вимірювання кров'яного тиску в експерименті та клінічній практиці.
4. Артеріальний пульс, його основні параметри.
5. Сфігмограма, її оцінка.

Тема 39. Роль судин у кровообігу. Закони гемодинаміки. Реографія. Дослідження регуляції діяльності серця та регуляція кровообігу (2 год)

1. Системний кровообіг. Основні закони гемодинаміки.
2. Механізм формування судинного тону. Загальний периферичний опір судин.
3. Лінійна та об'ємна швидкості руху крові в різних відділах судинного русла.
4. Функціональна класифікація кровоносних судин.
5. Фізіологічна характеристика судин стиску, опору (резистивних). Мікроциркуляція. Фізіологічна характеристика емкісних судин.
6. Регуляція серцевої діяльності: міогенна, нервова, гуморальна. Залежність сили скорочення серця від довжини кардіоміоцитів (закон серця Франка – Старлінга), частоти скорочення серця (драбина Боудіча) та опору витісненню крові (закон Анрепа).
7. Механізми впливів парасимпатичних та симпатичних нервів на фізіологічні властивості серцевого м'язу.
8. Механізми впливу іонного складу плазми крові на діяльність серця. Механізми впливу гормонів на діяльність серця: катехоламінів, тироксину та трийодтироніну, глюкагону, інших.
9. Особливості будови і функцій гладких м'язів судин. Тонус судин і його регуляція, нервові та гуморальні механізми.
10. Серцево-судинний центр, його будова, аферентні та еферентні зв'язки. Поняття про єдиний гемодинамічний центр (Фролькіс В.В.).
11. Основні рефлексогенні зони, барорецептори і хеморецептори каротидного синусу та дуги аорти, їх роль. Рефлекси з рецепторів передсердь і великих вен. Пресорні та депресорні рефлекси.
12. Фізіологічні передумови порушення рівня кров'яного тиску. Нервові та гуморальні механізми регуляції кров'яного тиску.

Тема 40. Дослідження зовнішнього дихання. Легенева вентиляція. Газообмін. Транспорт газів кров'ю (2 год)

1. Будова та функції системи дихання.
2. Основні етапи процесу дихання. Зовнішнє дихання.
3. Фізіологічна характеристика дихальних шляхів, їх функції.
4. Біомеханіка вдиху і видиху.
5. Тиск у плевральній порожнині, його зміни при диханні.
6. Сурфактанти, їх значення.
7. Механізми обміну газів між повітрям, що вдихається, та альвеолярною газовою сумішшю, між альвеолами і кров'ю у легневих капілярах. Властивість легневої мембрани.
8. Дифузійна здатність легень. Відношення між легневим кровообігом та вентиляцією легень.
9. Анатомічний і фізіологічний «мертвий простір».
10. Крива дисоціації оксигемоглобіну, фактори, які впливають на утворення і дисоціацію оксигемоглобіну.
11. Вміст кисню та вуглекислого газу в артеріальній і венозній крові. Киснева ємність крові.
12. Значення карбоангідази. Газообмін між кров'ю і тканинами. Напруження кисню і вуглекислого газу в тканинній рідині і клітинах.

Тема 41. Регуляція дихання (2 год)

1. Структури ЦНС, що забезпечують дихальну періодику.
2. Структури заднього мозку: дорзальна респіраторна група нейронів, її роль у генерації основного ритму дихання та регуляції вдиху; вентральна респіраторна група нейронів, її роль.
3. Роль пневмотаксичного центру в гальмуванні вдиху, регуляції об'єму і частоти дихання. Апнейстичний центр, його роль.
4. Вплив газового складу та рН артеріальної крові на частоту і глибину дихання.
5. Центральні та периферичні хеморецептори, їх значення в забезпеченні газового гомеостазу. Зміни вентиляції легень при гіперкапнії, гіпоксії.
6. Рецептори розтягнення легень, їх значення у регуляції дихання. Рефлекс Геринга - Бресера.
7. Роль інших рецепторів у регуляції дихання: ірітантних, j-рецепторів, пропріорецепторів.

Тема 42. Дослідження основного обміну енергії. Дослідження загального обміну енергії. Терморегуляція (2 год)

1. Обмін речовин між організмом і зовнішнім середовищем як основні умови життя і збереження гомеостазу.
2. Пластична і енергетична роль харчових речовин.
3. Баланс приходу і витрат речовин. Енергетичний обмін.
4. Фізична калориметрія. Калорійна цінність різних харчових речовин (фізична та фізіологічна).
5. Пряма й непряма калориметрія (дослідження енерговитрат за допомогою повного й неповного газового аналізу). Дихальний коефіцієнт.

6. Основний обмін, величина, умови його дослідження.
7. Загальний обмін енергії.
8. Пойкілотермія, гомойотермія.
9. Температура тіла людини, її добові коливання.
10. Фізична і хімічна терморегуляція.
11. Центр терморегуляції. Периферичні та центральні терморечептори.
12. Нервові й гуморальні механізми терморегуляції.

Тема 43. Дослідження травлення в ротовій порожнині. Роль смакової та нюхової сенсорних систем (2 год)

1. Будова та функції системи травлення.
2. Основні функції системи травлення: секреція, моторика, всмоктування.
3. Травлення: його типи (порожнинне, мембранне, внутрішньоклітинне), основні етапи.
4. Основні принципи і механізми регуляції травлення.
5. Травлення в ротовій порожнині.
6. Механічна та хімічна обробка їжі.
7. Кількість, склад і властивості слини, її значення у травленні, механізми секреції (первинна, вторинна слина).
8. Регуляція секреції слини.

Тема 44. Дослідження травлення у шлунку (2 год)

1. Секреторна діяльність шлункових залоз.
2. Методи дослідження.
3. Склад і властивості шлункового соку.
4. Механізми секреції хлористоводневої кислоти, ферментів, слизу та їх регуляція.
5. Нервова та гуморальна регуляція секреції шлункових залоз, фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова.
6. Моторна функція шлунку, її регуляція.

Тема 45. Дослідження травлення у 12-палій кишці. Дослідження травлення у кишках. Всмоктування (2 год)

1. Кількість, склад і властивості соку підшлункової залози, його роль у травленні.
2. Нервова та гуморальна регуляція панкреатичної секреції.
3. Фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова.
4. Утворення жовчі, її склад і властивості. Методи дослідження.
5. Регуляція утворення жовчі і виділення її у дванадцятипалу кишку.
6. Кишкова секреція, склад і властивості кишкового соку, його роль у травленні. Регуляція кишкової секреції.
7. Порожнинний і мембранний гідроліз харчових речовин.
8. Моторна діяльність тонкої кишки, її роль у травленні.
9. Травлення у товстій кишці. Роль мікрофлори кишки.
10. Моторика товстої кишки, її регуляція.
11. Всмоктування речовин у різних відділах травного каналу, його механізми та регуляція.
12. Особливості всмоктування води, солей, вуглеводів, білків, жирів, вітамінів,

інших речовин.

Тема 46. Дослідження ролі нирок у процесах виділення. Механізми сечоутворення та сечовиділення (2 год)

1. Органи виділення (нирки, шкіра, легені, травний канал), їх участь у підтриманні гомеостазу організму.
2. Нирки як основні органи видільної системи.
3. Нефрон як структурна й функціональна одиниця нирки.
4. Кровообіг у нирці, його особливості. Основні процеси сечоутворення: фільтрація, реабсорбція, секреція.
5. Механізми фільтрації, склад первинної сечі.
6. Реабсорбція в каналцях, її механізми. Поворотно-протипоточно-мнотинна система, її роль.
7. Секреторні процеси у проксимальних та дистальних каналцях і збиральних трубочках.
8. Кінцева сеча, її склад, кількість.

Тема 47. Дослідження регуляції сечоутворення та сечовиділення. Клінічний аналіз сечі. Дослідження участі нирок у підтримці гомеостазу (2 год)

1. Регуляція сечоутворення.
2. Сечовипускання та його регуляція.
3. Участь нирок у підтриманні азотистого балансу, параметрів гомеостазу.
4. Регуляція сталості осмотичного тиску внутрішнього середовища, роль вазопресину.
5. Механізми спраги.
6. 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.
7. Регуляція сталості концентрації іонів кальцію та фосфатів за участю нирок.
8. Роль нирок у регуляції кислотно-основного стану внутрішнього середовища. Фізіологічні основи методів дослідження функції нирок.
9. Вікові зміни сечоутворення і сечовипускання.

Тема 48. ІСПИТ.

Контроль знань і розподіл балів, які отримують здобувачі ступеня доктора філософії

- Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою.
- У змістовий модуль I (ЗМ1) входять теми 1 - 12,
- у змістовий модуль II (ЗМ2) – 13 – 24,
- у змістовий модуль III (ЗМ2) – 15 – 36,
- у змістовий модуль IV (ЗМ2) – 37 - 48.
- Оцінювання за формами контролю:

	Змістовий модуль I	Змістовий модуль II	Змістовий модуль III	Змістовий модуль IV	Підсумкова оцінка
Мінімум	31	30	31	30	122
Максимум	50	50	50	50	200

Для здобувачів ступеня доктора філософії, які набрали сумарно меншу кількість балів ніж критично-розрахунковий мінімум – **122 бали**, для одержання іспиту обов'язково перекладання поточного контролю та/або індивідуальної самостійної роботи.

При цьому, кількість балів:

Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою

При цьому, кількість балів:

0-79 відповідає оцінці «незадовільно» з обов'язковим повторним вивченням дисципліни;

80-118 відповідає оцінці «незадовільно»;

122-128 відповідає оцінці «задовільно» («достатньо»);

130-138 відповідає оцінці «задовільно»;

140-158 відповідає оцінці «добре»;

160-178 відповідає оцінці «добре» («дуже добре»);

180-200 відповідає оцінці «відмінно».

Шкала відповідності:

За 200 – бальною шкалою		За чотирибальною шкалою	
A	180-200	5	відмінно
B	160-178	4	добре
C	140-158		
D	130-138	3	задовільно
E	122-128		
F_x	80-118	2	не задовільно
F	0-79	2	не задовільно (без права перездачі)

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

«Фізіологія людини і тварин»

ПРОГРАМА МОДУЛЯ І

Змістовий модуль 1

Введення в фізіологію. Нервова регуляція функцій організму

Тема 1. Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Збудливість. Збудження. Закони подразнення (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Фізіологія як наукова основа біології та медицини про функції організму, шляхи збереження здоров'я і працездатності.
2. Методи фізіологічних досліджень: спостереження, експерименти, моделювання.
3. Рівні будови організму людини та його функції. Єдність організму й зовнішнього середовища
4. Фізіологічна характеристика функцій, їх параметри. Взаємозв'язок між структурою й функцією. Вікові та статеві особливості функцій.
5. Функції клітин, тканин, органів, фізіологічних систем організму.
6. Сучасна уява про будову й функції клітинних мембран. Транспорт іонів через мембрани. Іонні канали мембран, їх види, функції. Іонні насоси мембран, їх функції. Іонні градієнти клітини - іонна асиметрія. Рецептори мембран, їх функції.
7. Подразливість, збудливість як основа реакції тканини на подразнення. Збудження.
8. Класифікація подразників за природою. Порог подразнення.
9. Закони подразнення.

Практичне заняття (2 год):

1. Ознайомитися з приладами для проведення роботи.
2. Приготувати нервово-м'язовий препарат.
3. Вивчити залежність скорочення м'яза від сили поодиноких подразнень.
4. Намалювати і проаналізувати криву «сили-часу».
5. Вимірювання збудливості нерва і м'яза.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі

- інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
 3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
 4. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
 5. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 2. Мембранні потенціали. Потенціал спокою і потенціал дії. Зміни збудливості під час потенціалу дії (2 год)

Лекція 1. Мембранні потенціали. Потенціал спокою і потенціал дії. Зміни збудливості під час потенціалу дії (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Мембранний потенціал спокою (ПС), механізми походження, методи реєстрації, параметри ПС. Фізіологічна роль ПС.
2. Потенціал дії (ПД), механізми походження, методи реєстрації, фази ПД, параметри ПД. Фізіологічна роль ПД.
3. Зміни збудливості клітини під час розвитку ПД. Періоди абсолютної та відносної рефрактерності, механізми їх походження, фізіологічне значення.
4. Зміни мембранного потенціалу при дії електричного струму як подразника. Локальна відповідь. Рівень критичної деполяризації. Поріг деполяризації як міра збудливості.
5. Дія постійного струму на збудливі тканини, використання його у клінічній практиці.
6. Механізм розвитку потенціалу спокою й потенціалу дії у нервових і м'язових волокнах, їх параметри.
7. Механізми дії електричного струму на збудливі структури й вплив електричних імпульсів з різними параметрами на мембранні потенціали нервових і м'язових волокон.
8. Залежність збудливості нервових і м'язових волокон від величини порогу деполяризації.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. -

- a. Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. - 8th Ed. - Elsevier, 2023. - 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 3. Електроміографія. Дослідження механізмів скорочення скелетних м'язів. Порівняльна характеристика роботи скелетних та гладких м'язів (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Фізіологія м'язів. Механізми скорочення та розслаблення скелетних м'язів.
2. Механізми поєднання збудження та скорочення у м'язових волокнах.
3. Функції й властивості скелетних м'язів. Типи м'язових волокон.
4. Типи скорочення м'язів залежно від частоти подразнення: одиночні, тетанічні.
5. Типи скорочення м'язів залежно від зміни їх довжини і напруження: ізометричні, ізотонічні.
6. Фізіологія гладких м'язів. Функції й властивості гладких м'язів.
7. Типи гладких м'язових волокон.
8. Механізми скорочення та розслаблення гладких м'язів.
9. Механізми поєднання збудження та скорочення у гладких м'язових волокнах.
10. Особливості збудження, скорочення та порівняння зі скелетними.

Практичне заняття (2 год):

1. Записати криві м'язових скорочень скелетного м'яза.
2. Динамометрія.
3. Аналіз та інтерпретація інтерференційної електроміографії жувальних м'язів.
4. Записати криві скорочення скелетних і гладких (шлунка) м'язів жаби.
5. Порівняти чутливість гладкого і скелетного м'яза жаби до хімічних речовин

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана

- Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
 4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
 5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
 6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
 7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 4. Дослідження рефлекторної дуги. Фізіологія рецепторів (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Біологічна регуляція, її види, контури біологічної регуляції, регульовані параметри, роль зворотного зв'язку в контурі біологічної регуляції.
2. Нервова регуляція функцій. Нейрон як структурно-функціональна одиниця ЦНС.
3. Види нейронів, їх функції. Нейронні ланцюги.
4. Рефлекс, рефлекторна дуга, функції її ланок, механізми кодування та передачі інформації ланками рефлекторної дуги.
5. Фізіологія рецепторів.
6. Принципи координації рефлексів. Види рефлексів, їх фізіологічне значення.

Практичне заняття (2 год):

1. Визначити рухові рефлекси на жабі.
2. Визначити рецептивне поле рефлексу.
3. Провести аналіз будови рефлекторної дуги.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем):

- підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
 4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
 5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
 6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
 7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 5. Дослідження проведення збудження по нервовим волокнам. Дослідження проведення збудження через синапси (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Фізіологічні властивості нервових волокон.
2. Механізми проведення нервового імпульсу мієліновими та безмієліновими нервовими волокнами.
3. Закономірності проведення збудження.
4. Характеристика нервових волокон типу А, В, С.
5. Синапси ЦНС, їх будова, механізми передачі інформації.
6. Нейромедіатори (ацетилхолін, норадреналін, дофамін, гліцин, ГАМК, глутамат, серотонін, оксид азоту, інші) та нейромодулятори (нейропептиди, нейростероїди, інші).
7. Збуджувальні синапси, їх нейромедіатори, циторецептори, розвиток збуджувального постсинаптичного потенціалу (ЗПСП), його параметри, фізіологічна роль.
8. Блокатори передачі збудження.
9. Нервово-м'язовий синапс, його будова, функції.
10. Механізми хімічної передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.

Практичне заняття (2 год):

1. Закон ізольованого проведення збудження по нервових волокнах.
2. Закон двостороннього проведення збудження по нервових волокнах.
3. Закон фізіологічної цілісності нерва.
4. Вивчити деякі особливості функціонування синапсів.
5. Часова (послідовна) сумація збудження.
6. Просторова (одночасна) сумація збудження.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.]; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця: Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. - 8th Ed. - Elsevier, 2023. - 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ІП «Астра», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи: навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава: Астра, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс: навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.]; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця: Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 5. Дослідження процесів збудження у ЦНС. Дослідження процесів гальмування у ЦНС (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Процеси збудження та гальмування у ЦНС.
2. Гальмівні синапси, їх нейромедіатори.
3. Постсинаптичне гальмування, розвиток гальмівного постсинаптичного потенціалу (ГПСП).

4. Пресинаптичне гальмування, механізми розвитку.
5. Центральне гальмування (І.М. Сеченов).

Практичне заняття (2 год):

1. Сеченівське гальмування
2. Взаємне гальмування рефлексів

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. С. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 7. Нервовий центр. Його властивості. Процеси сумації в центральних синапсах: просторова та часова сумація. Дослідження механізмів координації рефлексорної діяльності (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Поняття «нервового центру». Його властивості.
2. Процеси сумації в центральних синапсах: просторова сумація, часова сумація.
2. Сумація збудження та гальмування нейронами ЦНС.

3. Механізми координації рефлекторної діяльності (конвергенція, дивергенція, види гальмування мотонейронів - зворотне, реципрокне).
4. Принцип домінант та загального кінцевого шляху.

Практичне заняття (2 год):

1. Іррадіація збудження в центральній нервовій системі.
2. Дія стрихніну на процес іррадіації збудження у центральній нервовій системі (дифузна іррадіація)
3. Просторова та послідовна сумарія в ЦНС

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.]; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця: Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. - 8th Ed. - Elsevier, 2023. - 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ІПІ «Астрія», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи: навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава: Астрія, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс: навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.]; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця: Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 8. Дослідження ролі спинного мозку в регуляції рухових функцій організму (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Рухові системи спинного мозку, їх організація та механізми координації (конвергенція, дивергенція, види гальмування мотонейронів - зворотне,

- реципрокне).
2. Фізіологічна характеристика пропріорецепторів. М'язові веретена або рецептори розтягнення, їх будова та функції.
 3. Рефлекси розтягування (міотатичні), їх рефлекторні дуги, функції гама-петлі. Активація альфа- і гама-мотонейронів супраспінальними руховими центрами.
 4. Роль рефлексів розтягування в регуляції тонусу (тонічні міотатичні рефлекси) та довжини м'язів (фазні міотатичні рефлекси).
 5. Сухожильні рецептори Гольджі, їх функції, рефлекси з сухожильних рецепторів, їх рефлекторні дуги, фізіологічне значення.
 6. Згинальні та розгинальні шкірно-м'язові рефлекси.
 7. Функціональні можливості ізольованого спинного мозку.
 8. Поперечний переріз спинного мозку і спінальний шок.

Практичне заняття (2 год):

1. Дослідження рефлекторної функції
2. Дослідження глибоких рефлексів спинного мозку

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ІПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. -

Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 9. Дослідження провідникової функції спинного мозку (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Аналіз сенсорної інформації спинним мозком.
2. Висхідні та низхідні шляхи спинного мозку.
3. Провідникова функція спинного мозку, її роль у регуляції рухових функцій.

Практичне заняття (2 год):

1. Дослідження поверхневої чутливості.
2. Дослідження глибокої чутливості.
3. Дослідження складних видів чутливості (ознайомлення).

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Випуск школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астра», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астра, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 10. Дослідження ролі заднього мозку в регуляції рухових і сенсорних функцій (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Низхідні рухові провідні шляхи, їх роль у регуляції активності альфа- та гама-мотонейронів.
2. Роль заднього мозку в забезпеченні пози антигравітації (вестибулярних ядер та ретикулярної формації), механізми деперебраційної ригідності.
3. Тонічні лабіринтні рефлекси.
4. Вестибулярні рецептори мішечка та маточки, їх роль у регуляції тону та постави.
5. Тонічні шийні рефлекси.

Практичне заняття (2 год):

1. Дослідження трійчастого нерва (V пара)
2. Дослідження лицевого нерва (VII пара)
3. Дослідження язикоглоткового нерва (IX)
4. Дослідження додаткового нерва (XI пара)
5. Дослідження під'язикового нерва (XII пара)
6. Дослідити больову чутливість шкіри обличчя.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.

6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 11. Дослідження ролі середнього мозку в регуляції рухових і сенсорних функцій (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Рухові рефлекси середнього мозку: статичні та стато-кінетичні.
2. Рефлекси випрямлення (лабиринтні, шийні).
3. Повороти голови та рецептори півкružних каналів, їх фізіологічна роль у збереженні постави рівноваги під час руху з прискоренням.
4. Вестибулярні механізми стабілізації очних яблук.
5. Роль середнього мозку в регуляції стереотипних мимовільних рухів.
6. Орієнтовні рефлекси.
7. Роль ретикулярної формації у регуляції рухових функцій.

Практичне заняття (2 год):

1. Дослідити окоруховий, блоковий і відвідний нерви (III, IV, VI пари)
2. Стато-кінетичні рефлекси у людини

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.]; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця: Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. - 8th Ed. - Elsevier, 2023. - 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи: навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава: Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс: навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.]; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця: Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York:

McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.

6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 12. Дослідження ролі мозочка, проміжного мозку, підкіркових ядер, кори в регуляції рухових функцій. Роль лімбічної системи у формуванні системної діяльності організму (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. *Роль мозочка у регуляції рухових функцій:*
 - a. Функціонально-структурна організація мозочка, його аферентні та еферентні зв'язки, їх фізіологічна роль.
 - b. Функціональна організація кори мозочка.
 - c. Взаємодія між корою мозочка і мозочковими та вестибулярними ядрами.
 - d. Роль мозочка у програмуванні, ініціації та контролюванні рухів.
 - e. Мозочок і навчання.
 - f. Наслідки видалення або ураження мозочка, що виникають у людини, їх фізіологічні механізми.
2. *Роль таламуса у регуляції рухових функцій:*
 - a. Функціональна характеристика ядер таламуса (специфічних: перемикаючих, асоціативних, моторних, неспецифічних) у регуляції рухових функцій.
3. *Роль базальних ядер у регуляції рухових функцій:*
4. Функціональна організація та зв'язки базальних ядер (хвостатого ядра, лущини і блідої кулі).
5. Роль базальних ядер у регуляції м'язового тону та складних рухових актів, в організації та реалізації рухових програм. Їх взаємодія з підталамічним ядром і чорною субстанцією, іншими структурами.
6. Нейромедіатори в системі базальних ядер, їх фізіологічна роль.
7. Цикли лущини та хвостатого тіла.
8. Клінічні прояви при пошкодженні базальних ядер, їх фізіологічні механізми.
9. *Роль моторних зон кори у регуляції рухових функцій:*
10. Первинна моторна зона кори (поле 4), її функціональна організація та роль у регуляції рухових функцій.
11. Передмоторна та додаткова моторні зони кори, їх організація та роль у регуляції рухових функцій.
12. Аферентні зв'язки моторної кори.
13. Низхідні провідні шляхи: кірково-ядерні, кірково-спинномозкові – латеральні, вентральні, їх роль у регуляції функцій м'язів осьового скелету, проксимальних та дистальних відділів кінцівок.
14. Локомоції людини, їх регуляція.
15. Програмування рухів.
16. Функціональна структура довільних рухів.
 - a. Вікові зміни рухових функцій.
17. *Лімбічна система, її організація, функції, провідна роль гіпоталамуса.*
 - a. Особливості функцій нейронів гіпоталамуса: нейрорецепція, нейросекреція.
 - b. Роль гіпоталамуса в регуляції вісцеральних функцій, інтеграції соматичних, автономних та ендокринних механізмів у регуляції гомеостазу.

Практичне заняття (2 год):

1. Дослідження координації рухів.
2. Дослідження асинергії
3. Дослідження динамічної атаксії

4. Звернути увагу на мову, почерк, рух очима.
5. Специфічні функції структур лімбічної системи – гіпокампа, мигдалин, лімбічної кори (розробка контурів зв'язку).

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевесць, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.]; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця: Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. - 8th Ed. - Elsevier, 2023. - 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи: навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава: Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс: навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.]; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця: Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Змістовий модуль 2

Фізіологія сенсорних систем. Вища нервова діяльність.

Роль ендокринних залоз у регуляції вісцеральних функцій

Тема 13. Загальна характеристика сенсорних систем. Фізіологічні основи болю та знеболення. Дослідження сомато-сенсорної системи (2 год)

Лекція 1. Загальна характеристика сенсорних систем. Фізіологічні основи болю та знеболення. Дослідження сомато-сенсорної системи (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Поняття про сенсорні системи або аналізатори.
2. Структурно-функціональна організація сенсорної системи.

3. Рецептори: класифікація, основні властивості, механізми збудження, функціональна лабільність.
4. Провідниковий відділ сенсорної системи.
5. Провідні шляхи: специфічні і неспецифічні канали передачі інформації.
6. Участь структур спинного мозку, стовбура мозку, таламуса у проведенні та переробці аферентних збуджень.
7. Таламус як колектор аферентних шляхів. Функціональна характеристика специфічних (релейних, асоціативних) і неспецифічних ядер таламуса.
8. Кірковий відділ сенсорної системи.
9. Локалізація аферентних функцій в корі. Процеси вищого кіркового аналізу та синтезу аферентних збуджень.
10. Кодування інформації та обробка її в різних відділах сенсорної системи. Фізіологічні основи методів дослідження сенсорних систем.
11. Фізіологічні основи болу. Ноцицепція, фізіологічна характеристика та класифікація ноцицепторів (Ч. Шеррінгтон).
12. Структурно-функціональна організація сомато-сенсорної системи (шкірної та пропріоцептивної чутливостей).

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевень, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.

5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 14. Дослідження зорової та слухової сенсорних систем (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Структурно-функціональна організація зорової сенсорної системи, головні та допоміжні структури.
2. Рецепторний апарат: палички і колбочки. Фотохімічні процеси в рецепторах (паличках і колбочках) при дії світла, рецепторний потенціал.
3. Поле зору. Рефракція та акомодация.
4. Провідниковий і кірковий відділи зорової сенсорної системи.
5. Аналіз інформації на різних рівнях. Формування зорового образу.
6. Сучасні уявлення про сприйняття кольору. Основні форми порушення сприйняття кольору.
7. Основні зорові функції та фізіологічні основи методів їх дослідження.
8. Структурно-функціональна організація слухової сенсорної системи, головні та допоміжні структури.
9. Звукопровідні, сприймаючі та аналізуючі структури.
10. Провідниковий і кірковий відділи слухової сенсорної системи.
11. Центральні механізми аналізу звукової інформації. Теорія сприйняття звуків. Бінауральний слух.

Практичне заняття (2 год):

1. Дослідження кісткової та повітряної провідності звуку (дослід Вебера).
2. Порівняння повітряної та кісткової провідності (дослід Рінне).
3. Визначення просторової локалізації звукових подразників (дослідження 4. бінаурального слуху).
5. Визначення гостроти зору.
6. Визначення поля зору.
7. Дослідження бінокулярного зору.
8. Дослід Маріотта, що демонструє наявність сліпої плями.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.

6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. - 8th Ed. - Elsevier, 2023. - 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. С. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 15. Дослідження процесів утворення та гальмування умовних рефлексів (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Вроджені (безумовно-рефлекторні) форми поведінки. Інстинкти, їх значення для пристосувальної діяльності організму.
2. Набуті (умовно-рефлекторні) форми поведінки, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Закономірності утворення і зберігання умовних рефлексів (І.П.Павлов).

Практичне заняття (2 год):

1. Викликати появу кліпаального умовного рефлексу у людини.
2. Викликати згасання умовнорефлекторної діяльності.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.

7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ІІІ «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 16. Дослідження активності головного мозку. Електроенцефалографія. Сон, його види, фази, фізіологічна роль (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Електрична активність головного мозку, її графічна реєстрація -- електроенцефалографія (ЕЕГ).
2. Застосування ЕЕГ.
3. Типи хвиль.
4. Сон, його види, фази, фізіологічна роль.

Практичне заняття (2 год):

1. Зареєструвати електроенцефалограму.
2. Розшифрувати електроенцефалограму

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 17. Дослідження вроджених та набутих форм поведінки: увага, навчання, пам'ять, мотивація та емоції. Мислення та мова, психіка та свідомість (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Поняття про вищу нервову діяльність, методи її дослідження.
2. Фізіологічні основи поведінки.
3. Навчання й пам'ять, її види, механізми.
4. Потреби і мотивації, їх фізіологічні механізми, роль у формуванні поведінки
5. Функціональна система поведінки. Емоції, їх види, механізми формування, біологічна роль.
6. Теорії емоцій.
7. Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку, концепція домінантної півкулі, функції недомінантної півкулі, взаємодія півкуль.
8. Мова. Функції мови. Фізіологічні основи її формування.
9. Вікові аспекти вищої нервової діяльності у людини.
10. Мислення. Роль мозкових структур у процесі мислення. Свідомість

Практичне заняття (2 год):

1. Дослідження уваги.
2. Дослідження гностичних функцій
3. Дослідження мислення
4. Дослідження пам'яті

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ

«Медицина», 2022. – xii, 572 с.

5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 18. Дослідження типів вищої нервової діяльності (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Типи вищої нервової діяльності, їх класифікація, фізіологічні основи, методи дослідження.
2. Роль виховання.
3. Типи нервової системи у людини, методи їх дослідження.

Практичне заняття (2 год):

1. Визначити індивідуально-типологічні особливості особи
2. Оцінити показники емоційної реактивності невротичності, згідно з опитувальником. Риси характеру і темперамент (РХТ).
3. Оцінити шляхом спостереження індивідуальні психологічні особливості.
4. Визначити ознаки прихованої ліворукості у праворуких.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевень, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ

«Медицина», 2022. – xii, 572 с.

5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 19. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи.
2. Симпатичний, парасимпатичний та метасимпатичний відділи, їх роль у регуляції вісцеральних функцій.
3. Центральне регулювання вісцеральних функцій.
4. Інтегративні центри регуляції вісцеральних функцій.
5. Роль стовбура мозку.
6. Гіпоталамус, його аферентні й еферентні зв'язки. Функції гіпоталамуса

Практичне заняття (2 год):

1. Дослідження зіниць
2. Рефлекс на конвергенцію очей
3. Дослідження вазомоторних функцій шкіри

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2

- / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – хіі, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. -
Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
 6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
 7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. - 8th Ed. - Elsevier, 2023. - 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ІПІ «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 20. Автономні рефлекси, їх практичне використання в клініці (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Автономні рефлекси, особливості будови еферентної ланки їх рефлекторних дуг.
2. Автономні ганглії, їх функції.
3. Механізми передачі збудження у гангліонарних і нервово-органичних синапсах симпатичної й парасимпатичної систем.
4. Нейромедіатори автономної нервової системи.
5. Види циторецепторів (холінергічні, адренергічні, пуринаергічні, серотонінергічні та інші).
6. Блокатори передачі збудження у синапсах.

Практичне заняття (2 год):

1. Дермографізм
2. Рефлекс Ербена
3. Рефлекс Абрамса

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ

- «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
 5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
 6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
 7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ГП «Астра», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астра, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 21. Гуморальна регуляція, її фактори, механізми дії гормонів на клітини-мішені, регуляція секреції гормонів. Гіпоталамо-гіпофізна система (2 год)

Лекція 2. Гуморальна регуляція, її фактори, механізми дії гормонів на клітини-мішені, регуляція секреції гормонів. Гіпоталамо-гіпофізна система (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація.
2. Взаємозв'язок нервової та гуморальної регуляції.
3. Ендокринні залози, ендокринні клітини, їх гормони та значення. Основні механізми дії гормонів.
4. Мембранні та внутрішньоклітинні рецептори, G-білки, вторинні посередники (цАМФ, цГМФ, Ca^{2+} , NO та ін.), їх роль.
5. Регуляція секреції гормонів.
6. Гіпоталамо-гіпофізна система.
7. Функціональний зв'язок гіпоталамуса з гіпофізом. Нейросекрети гіпоталамуса.
8. Роль ліберинів і статинів.

Практичне заняття (2 год):

1. Дослідження дії пігуїтрину на пігментні (меланофорні) клітини жаби

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.

2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
5. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
6. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
7. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
8. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ІПІ «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 22. Роль гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного розвитку та лінійного росту тіла, у регуляції адаптації та гомеостазу (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Аденогіпофіз, його гормони, їх впливи.
2. Роль соматотропіну (СТГ) та соматомединів (інсуліноподібний фактор росту I: ІФР-I, інсуліноподібний фактор росту II: ІФР-II) у забезпеченні процесів росту та розвитку.
3. Метаболічні впливи соматотропіну
4. Щитоподібна залоза, її гормони (йодтироніни).
5. Механізми дії йодтиронинів на клітини-мішені, вплив на стан психічних функцій, процеси росту та розвитку, метаболічні процеси, стан вісцеральних систем тощо.
6. Гормони підшлункової залози (інсулін, глюкагон, соматостатин) їх впливи на метаболізм та концентрацію глюкози в крові.
7. Гормони мозкової речовини наднирникових залоз (катехоламіни), їх роль в організмі, регулювання секреції.

8. Гормони кори надниркових залоз, контури регуляції їх секреції, циркадні ритми секреції глюкокортикоїдів, їх впливи та механізми дії на клітинні мішені.

Практичне заняття (2 год):

1. Надниркові залози. Дослідити вплив адреналіну на просвіт зіниці
2. Підшлункова залоза. Дослідження дії інсуліну
3. Статеві залози. Сперматозоїдна реакція Галлі-Майніні

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
5. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
6. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
7. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
8. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. С. Юдіна. – Полтава: Видавництво ІП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 23. Трудова діяльність. Теорії розвитку втоми (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Трудова діяльність.
2. Фізіологічні основи праці.

3. Сила, витривалість, прагездатність.
4. Особливості фізичної і розумової праці.
5. Основи фізіології спорту.
6. Принципи побудови оптимальних режимів тренування.
7. Чинники, які визначають швидкість розвитку втоми під час м'язової роботи.
8. Методи оцінки стомлення і відновлення організму людини під час трудової діяльності.
9. Локалізація і природа втоми людини під час трудової діяльності.
10. Загальні закономірності розвитку втоми і відновлення (правила Г.В.Фольборта).
11. Концепція активного відпочинку і його механізми (І.М.Сеченов).

Практичне заняття (2 год):

1. Дослідження впливу інтенсивності фізичного навантаження на швидкість розвитку втоми людини під час роботи на велоергометрі
2. Дослідження впливу інтенсивності фізичного навантаження на швидкість розвитку втоми людини під час роботи на велоергометрі

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.

6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 24. Адаптація організму до фізичного навантаження (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Поняття про адаптацію до фізичної праці і її механізми.
2. Фізіологічні основи методів дослідження адаптації до фізичного навантаження.
3. Фізична підготовка й здоров'я.
4. Гіпокінезія як фактор ризику.
5. Вікові зміни адаптації людини і її працездатності.

Практичне заняття (2 год):

1. Фізіологічні основи методів дослідження адаптації до фізичного навантаження.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Змістовий модуль 3

Фізіологія системи крові. Фізіологія системи кровообігу

Тема 25. Дослідження фізико-хімічних властивостей крові (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Поняття про систему крові.
2. Основні функції крові.
3. Склад і об'єм крові у людини.
4. Гематокритний показник.
5. Основні фізіологічні константи крові, механізми їх регуляції.
6. Плазма, її склад, роль білків плазми.
7. Осмотичний і онкотичний тиски.
8. Регуляція сталості осмотичного тиску.
9. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем у регуляції його сталості.

Практичне заняття (2 год):

1. Техніка взяття крові для аналізу.
2. Визначити осмотичну резистентність еритроцитів.
3. Визначити швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ).

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
2. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астрія, 2020. – 202 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод.

- посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 26. Дослідження кількості еритроцитів та гемоглобіну в крові (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Еритроцити, будова, кількість, функції.
2. Гемоглобін, його будова, властивості, види, сполуки.
3. Кількість гемоглобіну.
4. Критерії насичення еритроцитів гемоглобіном: середня концентрація, колірний показник.
5. Гемоліз, його види.
6. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), фактори, які впливають на неї.

Практичне заняття (2 год):

1. Визначити кількість еритроцитів у крові.
2. Визначити вміст гемоглобіну в крові.
3. Розрахувати кольоровий показник крові.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. - 8th Ed. - Elsevier, 2023. - 364 p.

Допоміжна

1. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
2. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.

4. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 27. Дослідження групової належності (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Групи крові: системи ABO, CDE, інші.
2. Методи визначення груп крові.
3. Фізіологічні основи переливання крові. Кровозамінники.

Практичне заняття (2 год):

1. Визначити групу крові людини за системою ABO.
2. Визначити резус-фактор експрес-методом.
3. Провести пробу на індивідуальну сумісність.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Випуск школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
2. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York:

- McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 28. Дослідження кількості лейкоцитів, лейкоцитарної формули (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Лейкоцити, їх кількість, види.
2. Поняття про лейкоцитоз та лейкопенію.
3. Лейкоцитарна формула.
4. Функції різних видів лейкоцитів.
5. Регуляція кількості лейкоцитів.
6. Поняття про імунітет, його види.

Практичне заняття (2 год):

1. Підрахувати кількість лейкоцитів у камері Горяєва.
2. Підрахувати кількість лейкоцитів автоматичним способом.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
2. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. -

Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 29. Дослідження тромбоцитів, судинно-тромбоцитарного гемостазу (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Тромбоцити, їх кількість, функції.
2. Гемостаз, його види.
3. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його роль.

Практичне заняття (2 год):

1. Визначити тривалість кровотечі (за Дуке).
2. Провести аналіз агрегатограми.
3. Спостерігати спонтанну агрегацію.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
2. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Вескіна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 30. Дослідження згортання крові (2 год)

Лекція 1. Дослідження згортання крові (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Коагуляційний гемостаз, його фази, механізми, значення.
2. Сучасні уявлення про основні фактори, які приймають участь у коагуляційному гемостазі - коагулянти.

Практичне заняття (2 год):

1. Проаналізувати експрес-коагулограму.
2. Визначити деякі тести експрес-коагулограми:
3. Дати характеристику окремим факторам зсідання крові (плазмовим, еритроцитарним, тромбоцитарним, лейкоцитарним, тканинним).
4. Визначити концентрацію фібреногену.
5. Поставити реакцію на етанол (етаноловий тест)

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - хіv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - хіі, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
2. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

(2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Механізми підтримання рідкого стану крові.
2. Антикоагулянти, їх види, механізми дії, значення.
3. Плазміни та фібриноліз, його механізми, значення.
4. Роль симпатичного відділу в регуляції зсідання крові.
5. Роль парасимпатичного відділу в регуляції зсідання крові.

Практичне заняття (2 год):

1. Визначення фібринолітичної активності крові.
2. Принцип лабораторної діагностики фібринолітичної кровотечі.
3. Дослідження регуляції зсідання крові та фібринолізу

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
2. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 32. ДВЗ-синдром. Диференційна коагулограма (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Поняття ДВЗ-синдрому.
2. Фази та форми ДВЗ-синдрому.
3. Діагностика ДВЗ-синдрому.
4. Фізіологічні основи методів дослідження стану гемостазу.
5. Види порушень гемостазу.
6. Види коагулограм.

Практичне заняття (2 год):

1. Проаналізувати коагулограму для діагностики ДВЗ.
2. Аналіз коагулограм

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
2. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 33. Загальний клінічний аналіз крові (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Показники клінічного аналізу крові та їх значення для диференційної

діагностики патологічних процесів.

2. Кровотворення та його регуляція. Вікові зміни системи крові.
3. Позасудинні рідини організму, їх роль у забезпеченні життєдіяльності клітин організму.

Практичне заняття (2 год):

1. Провести оцінку загального клінічного аналізу крові.
2. Провести оцінку лейкоцитарної формули при різноманітних станах:
3. Розв'язування ситуаційних задач:

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-ге вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
2. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 34. Загальна характеристика системи кровообігу, її роль в організмі. Дослідження фізіологічних властивостей серцевого м'язу (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Будова серця, його функції.
2. Серцевий м'яз, його будова, функції Фізіологічні властивості міокарда та їх

особливості.

3. Автоматизм серця.
4. Потенціал дії атипівих кардіоміоцитів водія ритму серця - сино-атріального вузла.
5. Провідна система, її функціональні особливості, швидкість проведення збудження структурами серця.
6. Потенціал дії типових кардіоміоцитів.
7. Періоди рефрактерності.
8. Механізми скорочення та розслаблення кардіоміоцитів.

Практичне заняття (2 год):

1. Зареєструвати скорочення серця жаби.
2. Вивчення ступеня автоматії різних відділів серця (дослід Станніуса).
3. Намалювати схему провідної системи серця і відмітити швидкість проведення збудження за типовими та атипівими волокнами передсердь і шлуночків.
4. Виявити рефрактерний період та шлуночкову екстрасистолу.
5. Виявити характер відповіді серцевого м'яза на силу подразнення.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
2. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.

6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 35. Дослідження динаміки збудження серця. Реєстрація ЕКГ (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Динаміка збудження в серці.
2. Фізіологічні основи електрокардіографії.
3. Нормальна ЕКГ.

Практичне заняття (2 год):

1. Зареєструвати ЕКГ у трьох стандартних відведеннях.
2. Зареєструвати ЕКГ у трьох уніплярних відведеннях від кінцівок (за Гольдбергером).
3. Зареєструвати ЕКГ в уніполярних грудних відведеннях (за Вільсоном).

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
2. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астрія, 2020. – 202 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астрія, 2019. – 210 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barref K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 36. Дослідження динаміки збудження серця. Аналіз електрокардіограми (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Основні принципи аналізу ЕКГ.
2. Визначення ритму, частоти серцевих скорочень, джерела збудливості, електричної осі серця, поворотів серця.
3. Оцінка провідності, автоматії, збудливості серцевого м'яза за ЕКГ.
4. Електрична вісь серця, визначення її положення.
5. Поняття перехідної зони. Повороти серця відносно подовжньої осі.

Практичне заняття (2 год):

1. Провести аналіз ЕКГ.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
2. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Змістовий модуль 4

Система дихання. Енергетичний обмін та терморегуляція.

Система травлення. Система виділення

Тема 37. Дослідження насосної функції серця, тонів серця. ФКГ (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Серцевий цикл, його фазова структура.
2. Тиск крові в порожнинах серця та робота клапанного апарату під час серцевої діяльності.
3. Систолічний і хвилинний об'єми крові, серцевий індекс.
4. Робота серця.
5. Фізіологічні основи методів дослідження: електрокардіографії, фонокардіографії, ехокардіографії, інші.

Практичне заняття (2 год):

1. Вислухати тони серця у стані спокою.
2. Вислухати тони серця після фізичного навантаження.
3. Проаналізувати фонокардіограму.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія системи виділення: навчальний посібник для викладачів та студентів медичних вузів / В.М. Соколенко, Л.Е. Весніна, О.В. Ткаченко, Н.М. Шарлай, К.В. Шевченко. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2023. – 178 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Фізіологія системи дихання. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, О. В. Ткаченко. – Полтава, 2019. – 160 с.

6. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
7. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 38. Дослідження артеріального тиску та пульсу людини. СФГ (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Кров'яний тиск: артеріальний (систоличний, діастолічний, пульсовий, середній), капілярний, венозний.
2. Фактори, що визначають величину кров'яного тиску.
3. Фізіологічні основи вимірювання кров'яного тиску в експерименті та клінічній практиці.
4. Артеріальний пульс, його основні параметри.
5. Сфігмограма, її оцінка.

Практичне заняття (2 год):

1. Досліджувати пульс методом пальпації.
2. Записати і проаналізувати сфігмограму.
3. Виміряти артеріальний тиск у стані спокою і після фізичного навантаження.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія системи виділення: навчальний посібник для викладачів та студентів медичних вузів / В.М. Соколенко, Л.Е. Весніна, О.В. Ткаченко, Н.М. Шарлай, К.В. Шевченко. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2023. – 178 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.

5. Фізіологія системи дихання. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, О. В. Ткаченко. – Полтава, 2019. – 160 с.
6. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
7. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 39. Роль судин у кровообігу. Закони гемодинаміки. Реографія. Дослідження регуляції діяльності серця та регуляція кровообігу (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Системний кровообіг. Основні закони гемодинаміки.
2. Механізм формування судинного тону. Загальний периферичний опір судин.
3. Лінійна та об'ємна швидкості руху крові в різних відділах судинного русла.
4. Функціональна класифікація кровоносних судин.
5. Фізіологічна характеристика судин стиску, опору (резистивних). Мікроциркуляція. Фізіологічна характеристика емкісних судин.
6. 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 (закон Анрена).
7. Механізми впливів парасимпатичних та симпатичних нервів на фізіологічні властивості серцевого м'язу.
8. Механізми впливу іонного складу плазми крові на діяльність серця. Механізми впливу гормонів на діяльність серця: катехоламінів, тироксину та трийодтироніну, глюкагону, інших.
9. Особливості будови і функцій гладких м'язів судин. Тонус судин і його регуляція, нервові та гуморальні механізми.
10. Серцево-судинний центр, його будова, аферентні та еферентні зв'язки. Поняття про єдиний гемодинамічний центр (Фролькіс В.В.).
11. Основні рефлексогенні зони, барорецептори і хеморецептори каротидного синусу та дуги аорти, їх роль. Рефлекси з рецепторів передсердь і великих вен. Пресорні та депресорні рефлекси.
12. Фізіологічні передумови порушення рівня кров'яного тиску. Нервові та гуморальні механізми регуляції кров'яного тиску.

Практичне заняття (2 год):

1. Визначити величину систолічного і хвилинного об'єму кровотоку в спокої і після фізичного навантаження.
2. Визначити відносну швидкість кровотоку за допомогою індикатора потоку крові ІПК-1 (демонстрування).
3. Зробити запис реограми кінцівок.
4. Вивчити рефлекс Чермака (з каротидних синусів).
5. Вивчити очно-серцевий рефлекс (Даніні-Апнера).
6. Провести кліностатичну та ортостатичну проби.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія системи виділення: навчальний посібник для викладачів та студентів медичних вузів / В.М. Соколенко, Л.Е. Весніна, О.В. Ткаченко, Н.М. Шарлай, К.В. Шевченко. – Полтава: Видавництво ІПІ «Астроя», 2023. – 178 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
4. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
5. Фізіологія системи дихання. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, О. В. Ткаченко. – Полтава, 2019. – 160 с.
6. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
7. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 40. Дослідження зовнішнього дихання. Легенева вентиляція. Газообмін.

Транспорт газів кров'ю (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Будова та функції системи дихання.
2. Основні етапи процесу дихання. Зовнішнє дихання.
3. Фізіологічна характеристика дихальних шляхів, їх функції.
4. Біомеханіка вдиху і видиху.
5. Тиск у плевральній порожнині, його зміни при диханні.
6. Сурфактанти, їх значення.
7. Механізми обміну газів між повітрям, що вдихається, та альвеолярною газовою сумішшю, між альвеолами і кров'ю у легневих капілярах. Властивість легеневої мембрани.
8. Дифузійна здатність легень. Відношення між легневим кровообігом та

вентиляцією легень.

9. Анатомічний і фізіологічний «мертвий простір».
10. Крива дисоціації оксигемоглобіну, фактори, які впливають на утворення і дисоціацію оксигемоглобіну.
11. Вміст кисню та вуглекислого газу в артеріальній і венозній крові. Киснева ємність крові.
12. Значення карбоангідрази. Газообмін між кров'ю і тканинами. Напруження кисню і вуглекислого газу в тканинній рідині і клітинах.

Практичне заняття (2 год):

1. Визначити тип, частоту і ритм дихання.
2. Визначити показники зовнішнього дихання за спірограмою у стані спокою і після фізичного навантаження.
3. Визначити ЖЄЛ і НЖЄЛ (необхідна ЖЄЛ).
4. Дослідити прохідність дихальних шляхів методом вимірювання об'єму та довготи форсованого видиху за методом Вотчала-Тіффно.
5. Визначити резерв дихання.
6. Визначення споживання кисню за 1 хв. за допомогою спірографа.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія системи виділення: навчальний посібник для викладачів та студентів медичних вузів / В.М. Соколенко, Л.Е. Весніна, О.В. Ткаченко, Н.М. Шарлай, К.В. Шевченко. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2023. – 178 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи дихання. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, О. В. Ткаченко. – Полтава, 2019. – 160 с.

5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 41. Регуляція дихання (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Структури ЦНС, що забезпечують дихальну періодику.
2. Структури заднього мозку: дорзальна респіраторна група нейронів, її роль у генерації основного ритму дихання та регуляції вдиху; вентральна респіраторна група нейронів, її роль.
3. Роль пневмотаксичного центру в гальмуванні вдиху, регуляції об'єму і частоти дихання. Апнейстичний центр, його роль.
4. Вплив газового складу та рН артеріальної крові на частоту і глибину дихання.
5. Центральні та периферичні хеморецептори, їх значення в забезпеченні газового гомеостазу. Зміни вентиляції легень при гіперкапнії, гіпоксії.
6. Рецептори розтягнення легень, їх значення у регуляції дихання. Рефлекс Геринга - Бреера.
7. Роль інших рецепторів у регуляції дихання: ірітантних, j-рецепторів, пропріорецепторів.

Практичне заняття (2 год):

1. Провести проби з затриманням дихання на вдиху (проба Штанге) і на видиху (проба Генче) в стані спокою.
2. Провести проби з затриманням дихання на вдиху і видиху після 20 присідань за 30 сек (проба з фізичним навантаженням).

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія системи виділення: навчальний посібник для викладачів та студентів медичних вузів / В.М. Соколенко, Л.Е. Весніна, О.В. Ткаченко, Н.М. Шарлай, К.В.

- Шевченко. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2023. – 178 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
 3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
 4. Фізіологія системи дихання. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, О. В. Ткаченко. – Полтава, 2019. – 160 с.
 5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
 6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 42. Дослідження основного обміну енергії. Дослідження загального обміну енергії. Терморегуляція (2 год)

Лекція 1. Дослідження основного обміну енергії. Дослідження загального обміну енергії. Терморегуляція (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Обмін речовин між організмом і зовнішнім середовищем як основні умови життя і збереження гомеостазу.
2. Пластична і енергетична роль харчових речовин.
3. Баланс приходу і витрат речовин. Енергетичний обмін.
4. Фізична калориметрія. Калорійна цінність різних харчових речовин (фізична та фізіологічна).
5. Пряма й непряма калориметрія (дослідження енерговитрат за допомогою повного й неповного газового аналізу). Дихальний коефіцієнт.
6. Основний обмін, величина, умови його дослідження.
7. Загальний обмін енергії.
8. Пойкілотермія, гомойотермія.
9. Температура тіла людини, її добові коливання.
10. Фізична і хімічна терморегуляція.
11. Центр терморегуляції. Периферичні та центральні терморецептори.
12. Нервові й гуморальні механізми терморегуляції.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня

акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. -
Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.

6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. - 8th Ed. - Elsevier, 2023. - 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія системи виділення: навчальний посібник для викладачів та студентів медичних вузів / В.М. Соколенко, Л.Е. Весніна, О.В. Ткаченко, Н.М. Шарлай, К.В. Шевченко. - Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2023. - 178 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. - Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. - 75 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи дихання. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, О. В. Ткаченко. - Полтава, 2019. - 160 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 43. Дослідження травлення в ротовій порожнині. Роль смакової та нюхової сенсорних систем (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Будова та функції системи травлення.
2. Основні функції системи травлення: секреція, моторика, всмоктування.
3. Травлення: його типи (порожнинне, мембранне, внутрішньоклітинне), основні етапи.
4. Основні принципи і механізми регуляції травлення.
5. Травлення в ротовій порожнині.
6. Механічна та хімічна обробка їжі.
7. Кількість, склад і властивості слини, її значення у травленні, механізми секреції (первинна, вторинна слина).
8. Регуляція секреції слини.

Практичне заняття (2 год):

1. Дослідити смакові зони язика.
2. Визначення порогу смакової чутливості.
3. Спостерігати значення слини для апробації їжі.
4. Вивчити деякі фактори, що впливають на кількість слини, яка виділяється.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. - К.: Вища школа, 2003. - 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.

4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія системи виділення: навчальний посібник для викладачів та студентів медичних вузів / В.М. Соколенко, Л.Е. Весніна, О.В. Ткаченко, Н.М. Шарлай, К.В. Шевченко. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2023. – 178 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи дихання. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, О. В. Ткаченко. – Полтава, 2019. – 160 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 44. Дослідження травлення у шлунку (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Секреторна діяльність шлункових залоз.
2. Методи дослідження.
3. Склад і властивості шлункового соку.
4. Механізми секреції хлористоводневої кислоти, ферментів, слизу та їх регуляція.
5. Нервова та гуморальна регуляція секреції шлункових залоз, фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова.
6. Моторна функція шлунку, її регуляція.

Практичне заняття (2 год):

1. Виявити протеолітичні властивості шлункового соку (визначити роль хлористоводневої кислоти).
2. Проаналізувати криві шлункової секреції у відповідь на різні поживні речовини.
3. Ознайомитися з методом електрогастрографії (ЕГГ).

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.

3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-ге вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. - 8th Ed. - Elsevier, 2023. - 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія системи виділення: навчальний посібник для викладачів та студентів медичних вузів / В.М. Соколенко, Л.Е. Весніна, О.В. Ткаченко, Н.М. Шарлай, К.В. Шевченко. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2023. – 178 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи дихання. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, О. В. Ткаченко. – Полтава, 2019. – 160 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 45. Дослідження травлення у 12-палій кишці. Дослідження травлення у кишках. Всмоктування (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Кількість, склад і властивості соку підшлункової залози, його роль у травленні.
2. Нервова та гуморальна регуляція панкреатичної секреції.
3. Фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова.
4. Утворення жовчі, її склад і властивості. Методи дослідження.
5. Регуляція утворення жовчі і виділення її у дванадцятипалу кишку.
6. Кишкова секреція, склад і властивості кишкового соку, його роль у травленні. Регуляція кишкової секреції.
7. Порожнинний і мембранний гідроліз харчових речовин.
8. Моторна діяльність тонкої кишки, її роль у травленні.
9. Травлення у товстій кишці. Роль мікрофлори кишки.
10. Моторика товстої кишки, її регуляція.
11. Всмоктування речовин у різних відділах травного каналу, його механізми та регуляція.
12. Особливості всмоктування води, солей, вуглеводів, білків, жирів, вітамінів, інших речовин.

Практичне заняття (2 год):

1. Дослідити вплив жовчі на жири.
2. Вивчити травну дію підшлункового соку на вуглеводи.
3. Вивчити травну дію підшлункового соку на білки.

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. – 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія системи виділення: навчальний посібник для викладачів та студентів медичних вузів / В.М. Соколенко, Л.Е. Весніна, О.В. Ткаченко, Н.М. Шарлай, К.В. Шевченко. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2023. – 178 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи дихання. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, О. В. Ткаченко. – Полтава, 2019. – 160 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 46. Дослідження ролі нирок у процесах виділення. Механізми сечоутворення та сечовиділення (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Органи виділення (нирки, шкіра, легені, травний канал), їх участь у підтриманні гомеостазу організму.
2. Нирки як основні органи видільної системи.
3. Нефрон як структурна й функціональна одиниця нирки.
4. Кровообіг у нирці, його особливості. Основні процеси сечоутворення: фільтрація, реабсорбція, секреція.
5. Механізми фільтрації, склад первинної сечі.
6. Реабсорбція в каналцях, її механізми.

7. Секреторні процеси у проксимальних та дистальних каналцях і збіральних трубочках.
8. Кінцева сеча, її склад, кількість.

Практичне заняття (2 год):

1. Визначення швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ)
2. Дослідження ниркового кровообігу і плазмообігу

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевещ М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевещ, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія системи виділення: навчальний посібник для викладачів та студентів медичних вузів / В.М. Соколенко, Л.Е. Весніна, О.В. Ткаченко, Н.М. Шарлай, К.В. Шевченко. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2023. – 178 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи дихання. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, О. В. Ткаченко. – Полтава, 2019. – 160 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Тема 47. Дослідження регуляції сечоутворення та сечовиділення. Клінічний аналіз сечі. Дослідження участі нирок у підтримці гомеостазу (2 год)

Контрольні запитання та завдання:

1. Регуляція сечоутворення.
2. Сечовипускання та його регуляція
3. Участь нирок у підтриманні азотистого балансу, параметрів гомеостазу.
4. Регуляція сталості осмотичного тиску внутрішнього середовища, роль

вазопресину.

5. Механізми спраги.
6. 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.
7. Регуляція сталості концентрації іонів кальцію та фосфатів за участю нирок.
8. Роль нирок у регуляції кислотно-основного стану внутрішнього середовища. Фізіологічні основи методів дослідження функції нирок.
9. Вікові зміни сечоутворення і сечовипускання.

Практичне заняття (2 год):

3. Визначення швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ)
4. Дослідження ниркового кровообігу і плазмообігу

Рекомендована література:

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
3. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. – xii, 572 с.
5. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
6. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
7. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. – 8th Ed. - Elsevier, 2023. – 864 p.

Допоміжна

1. Фізіологія системи виділення: навчальний посібник для викладачів та студентів медичних вузів / В.М. Соколенко, Л.Е. Весніна, О.В. Ткаченко, Н.М. Шарлай, К.В. Шевченко. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2023. – 178 с.
2. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
3. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
4. Фізіологія системи дихання. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, О. В. Ткаченко. – Полтава, 2019. – 160 с.
5. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
6. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

ТЕМА 48. ІСПИТ
СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕТА «Фізіологія людини і тварин»

№ з/п Назва теми	Всього годин	Вид заняття		
		лекції	практич ні заняття	самостійна робота, очні консультації з теми дисертаційної роботи
	150	10	90	50
1 рік				
	50	6	44	0
1 семестр				
Змістовий модуль 1 Введення в фізіологію. Нервова регуляція функцій організму	24	2	22	0
1. Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Збудливість. Збудження. Закони подразнення	2		2	0
2. Мембранні потенціали. Потенціал спокою і потенціал дії. Зміни збудливості під час потенціалу дії.	2	2		0
3. Електроміографія. Дослідження механізмів скорочення скелетних м'язів. Порівняльна характеристика роботи скелетних та гладких м'язів.	2		2	0
4. Дослідження рефлекторної дуги. Фізіологія рецепторів.	2		2	0
5. Дослідження проведення збудження по нервовим волокнам. Дослідження проведення збудження через синапси.	2		2	0
6. Дослідження процесів збудження та гальмування у ЦНС.	2		2	0
7. Нервовий центр. Його властивості. Процеси сумачі в центральних синапсах: просторова та часова сумачія. Дослідження механізмів координації рефлекторної діяльності.	2		2	0
8. Дослідження ролі спинного мозку в регуляції рухових функцій організму.	2		2	0
9. Дослідження провідникової функції спинного мозку.	2		2	0
10. Дослідження ролі заднього мозку в регуляції рухових і сенсорних функцій	2		2	0
11. Дослідження ролі середнього мозку в регуляції рухових і сенсорних функцій	2		2	0
12. Дослідження ролі мозочка, проміжного мозку, підкіркових ядер, кори в	2		2	0

	регуляції рухових функцій. Роль лімбічної системи у формуванні системної діяльності організму.				
I семестр					
	Змістовий модуль 2 Фізіологія сенсорних систем. Вища нервова діяльність. Роль ендокринних залоз у регуляції вісцеральних функцій	26	4	22	0
13.	Загальна характеристика сенсорних систем. Фізіологічні основи болю та знеболення. Дослідження сомато-сенсорної системи.	2	2		0
14.	Дослідження зорової та слухової сенсорних систем.	2		2	0
15.	Дослідження процесів утворення та гальмування умовних рефлексів	2		2	0
16.	Дослідження активності головного мозку. Електроенцефалографія. Сон, його види, фази, фізіологічна роль.	2		2	0
17.	Дослідження вроджених та набутих форм поведінки: увага, навчання, пам'ять, мотивація та емоції. Мислення та мова, психіка та свідомість.	2		2	0
18.	Дослідження типів вищої нервової діяльності.	2		2	0
19.	Структурно-функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій.	2		2	0
20.	Автономні рефлекс, їх практичне використання в клініці.	2		2	0
21.	Гуморальна регуляція, її фактори, механізми дії гормонів на клітини-мішені, регуляція секреції гормонів. Гіпоталамо-гіпофізна система.	4	2	2	0
22.	Роль гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного розвитку та лінійного росту тіла, у регуляції адаптації та гомеостазу.	2		2	0
23.	Трудова діяльність. Теорії розвитку втоми.	2		2	0
24.	Адаптація організму до фізичного навантаження.	2		2	0
2 рік (викладацька практика)					
		0	0	0	0
3 рік					
		50	4	46	0
V семестр					
	Змістовий модуль 3 Фізіологія системи крові. Фізіологія системи кровообігу	26	2	24	0

25.	Дослідження фізико-хімічних властивостей крові.	2		2	0
26.	Дослідження кількості еритроцитів та гемоглобіну в крові.	2		2	0
27.	Дослідження групової належності.	2		2	0
28.	Дослідження кількості лейкоцитів, лейкоцитарної формули.	2		2	0
29.	Дослідження тромбоцитів, судинно-тромбоцитарного гемостазу.	2		2	0
30.	Дослідження згортання крові.	4	2	2	0
31.	Фібриноліз та антикоагулянти. Регуляція згортання крові та фібринолізу.	2		2	0
32.	ДВЗ-синдром. Диференційна коагулограма.	2		2	0
33.	Загальний клінічний аналіз крові.	2		2	0
34.	Загальна характеристика системи кровообігу, її роль в організмі. Дослідження фізіологічних властивостей серцевого м'язу.	2		2	0
35.	Дослідження динаміки збудження серця. Реєстрація ЕКГ.	2		2	0
36.	Дослідження динаміки збудження серця. Аналіз електрокардіограми.	2		2	0
VII семестр					
Змістовий модуль 4 Система дихання. Енергетичний обмін та терморегуляція. Система травлення. Система виділення		24	2	22	0
37.	Дослідження насосної функції серця, тонів серця. ФКГ.	2		2	0
38.	Дослідження артеріального тиску та пульсу людини. СФГ.	2		2	0
39.	Роль судин у кровообігу. Закони гемодинаміки. Реографія. Дослідження регуляції діяльності серця та регуляція кровообігу.	2		2	0
40.	Дослідження зовнішнього дихання. Легенева вентиляція. Газообмін. Транспорт газів кров'ю.	2		2	0
41.	Регуляція дихання.	2		2	0
42.	Дослідження основного обміну енергії. Дослідження загального обміну енергії. Терморегуляція.	2	2		0
43.	Дослідження травлення в ротовій порожнині. Роль смакової та нюхової сенсорних систем.	2		2	0
44.	Дослідження травлення у шлунку.	2		2	0

45.	Дослідження травлення у 12-палій кишці. Дослідження травлення у кишках. Всмоктування.	2		2	0
46.	Дослідження ролі нирок у процесах виділення. Механізми сечоутворення та сечовиділення.	2		2	0
47.	Дослідження регуляції сечоутворення та сечовиділення. Клінічний аналіз сечі. Дослідження участі нирок у підтримці гомеостазу.	2		2	0
48.	Іспит	2			0
4 рік					
		50	0	0	50
49.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
50.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
51.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
52.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
53.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
54.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
55.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
56.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
57.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
58.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
59.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
60.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
61.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
62.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
63.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
64.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
65.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
66.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
67.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
68.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
69.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
70.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
71.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2

72.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2
73.	Наукове керівництво роботою над дисертацією	2	0	0	2

Загальний обсяг 150 год, в тому числі:

Лекцій – 10 год.

Практичні заняття – 90 год.

Самостійна робота - 50 год.

ПИТАННЯ ДО ІСПИТУ

1. Фізіологія як наукова основа біології та медицини про функції організму, шляхи збереження здоров'я і працездатності.
2. Подразливість, збудливість як основа реакції тканини на подразнення. Збудження. Поріг подразнення. Закони подразнення.
3. Мембранний потенціал спокою (ПС), механізми походження, методи реєстрації, параметри ПС. Фізіологічна роль ПС.
4. Потенціал дії (ПД), механізми походження, методи реєстрації, фази ПД, параметри ПД. Фізіологічна роль ПД. Зміни збудливості клітини під час розвитку ПД.
5. Фізіологія м'язів. Механізми скорочення та розслаблення скелетних м'язів.
6. Типи скорочення м'язів залежно від частоти подразнення: одиночні, тетанічні. Типи скорочення м'язів залежно від зміни їх довжини і напруження: ізометричні, ізотонічні.
7. Фізіологія гладких м'язів. Функції й властивості гладких м'язів.
8. Нервова регуляція функцій. Нейрон як структурно-функціональна одиниця ЦНС.
9. Рефлекс, рефлекторна дуга, функції її ланок, механізми кодування та передачі інформації ланками рефлекторної дуги.
10. Фізіологічні властивості нервових волокон. Механізми проведення нервового імпульсу мієліновими та безмієліновими нервовими волокнами.
11. Закономірності проведення збудження.
12. Синапси ЦНС, їх будова, механізми передачі інформації.
13. Збуджувальні синапси, їх нейромедіатори, піторецептори, розвиток збуджувального постсинаптичного потенціалу (ЗПСП), його параметри, фізіологічна роль.
14. Гальмівні синапси, їх нейромедіатори. Постсинаптичне гальмування, розвиток гальмівного постсинаптичного потенціалу (ГПСП). Пресинаптичне гальмування, механізми розвитку. Центральне гальмування (І.М. Сеченов).
15. Поняття «нервового центру». Його властивості. Сумація збудження та гальмування нейронами ЦНС.
16. Механізми координації рефлекторної діяльності (конвергенція, дивергенція, види гальмування мотонейронів - зворотне, реципрокне).
17. Принципи домінанти та загального кінцевого шляху.
18. Рухові системи спинного мозку, їх організація та механізми координації (конвергенція, дивергенція, види гальмування мотонейронів - зворотне, реципрокне).
19. Провідникова функція спинного мозку, її роль у регуляції рухових функцій.
20. Роль заднього мозку в забезпеченні пози антигравітації (вестибулярних ядер та ретикулярної формації), механізми деперебраційної ригідності.
21. Рухові рефлекси середнього мозку: статичні та стато-кінетичні.
22. Роль ретикулярної формації у регуляції рухових функцій.
23. Функціонально-структурна організація мозочка, його аферентні та еферентні зв'язки, їх фізіологічна роль.

24. Функціональна характеристика ядер таламуса (специфічних: перемикаючих, асоціативних, моторних, неспецифічних) у регуляції рухових функцій.
25. Роль базальних ядер у регуляції рухових функцій. Роль моторних зон кори у регуляції рухових функцій.
26. Лімбічна система, її організація, функції, провідна роль гіпоталамуса.
27. Поняття про сенсорні системи або аналізатори. Структурно-функціональна організація сенсорної системи.
28. Рецептори: класифікація, основні властивості, механізми збудження, функціональна лабільність.
29. Провідниковий відділ сенсорної системи.
30. Кірковий відділ сенсорної системи. Локалізація аферентних функцій в корі. Процеси вищого кіркового аналізу та синтезу аферентних збуджень.
31. Фізіологічні основи болю. Ноцицепція, фізіологічна характеристика та класифікація ноцицепторів (Ч. Шеррінгтон).
32. Структурно-функціональна організація сомато-сенсорної системи (шкірної та пропріоцептивної чутливостей).
33. Структурно-функціональна організація зорової сенсорної системи, головні та допоміжні структури.
34. Структурно-функціональна організація слухової сенсорної системи, головні та допоміжні структури.
35. Набуті (умовно-рефлекторні) форми поведінки, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Закономірності утворення і зберігання умовних рефлексів (І.П.Павлов).
36. Електрична активність головного мозку, її графічна реєстрація – електроенцефалографія (ЕЕГ).
37. Сон, його види, фази, фізіологічна роль.
38. Поняття про вищу нервову діяльність, методи її дослідження.
39. Навчання й пам'ять, її види, механізми.
40. Функціональна система поведінки. Емоції, їх види, механізми формування, біологічна роль.
41. Типи вищої нервової діяльності, їх класифікація, фізіологічні основи, методи дослідження.
42. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи.
43. Автономні рефлекси, особливості будови еферентної ланки їх рефлекторних дуг.
44. Фактори гуморальної регуляції, їх характеристика та класифікація.
45. Ендокринні залози, ендокринні клітини, їх гормони та значення. Основні механізми дії гормонів.
46. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Функціональний зв'язок гіпоталамуса з гіпофізом. Нейросекрети гіпоталамуса. Роль ліберинів і статинів.
47. Гормони мозкової речовини наднирникових залоз (катехоламіни), їх роль в організмі, регулювання секреції.
48. Гормони кори наднирникових залоз, контури регуляції їх секреції, циркадні ритми секреції глюкокортикоїдів, їх впливи та механізми дії на клітини-мішені.
49. Трудова діяльність. Фізіологічні основи праці.
50. Поняття про систему крові. Основні функції крові.
51. Склад і об'єм крові у людини. Основні фізіологічні константи крові, механізми їх регуляції.
52. Еритроцити, будова, кількість, функції. Гемоглобін, його будова, властивості, види, сполуки.
53. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), фактори, які впливають на неї.

54. Групи крові: системи ABO, CDE, інші. Методи визначення груп крові.
55. Лейкоцити, їх кількість, види. Лейкоцитарна формула. Функції різних видів лейкоцитів.
56. Тромбоцити, їх кількість, функції.
57. Гемостаз, його види. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, його роль.
58. Коагуляційний гемостаз, його фази, механізми, значення.
59. Антикоагулянти, їх види, механізми дії, значення.
60. Плазміни та фібриноліз, його механізми, значення.
61. Поняття ДВЗ-синдрому. Фази та форми ДВЗ-синдрому. Діагностика ДВЗ-синдрому.
62. Серцевий м'яз, його будова, функції. Фізіологічні властивості міокарда та їх особливості.
63. Автоматизм серця. Потенціал дії атипичних кардіоміоцитів водія ритму серця - сино-атріального вузла.
64. Провідна система, її функціональні особливості, швидкість проведення збудження структурами серця.
65. Потенціал дії типових кардіоміоцитів. Періоди рефрактерності.
66. Динаміка збудження в серці. Фізіологічні основи електрокардіографії. Нормальна ЕКГ.
67. Основні принципи аналізу ЕКГ. Оцінка провідності, автоматії, збудливості серцевого м'яза за ЕКГ.
68. Серцевий цикл, його фазова структура.
69. Кров'яний тиск: артеріальний (сistolічний, діастолічний, пульсовий, середній), капілярний, венозний.
70. Артеріальний пульс, його основні параметри.
71. Системний кровообіг. Основні закони гемодинаміки.
72. Регуляція серцевої діяльності: міогенна, нервова, гуморальна. Залежність сили скорочення серця від довжини кардіоміоцитів (закон серця Франка – Старлінга), частоти скорочення серця (драбина Боудіча) та опору витісненню крові (закон Анрепа).
73. Механізми впливів парасимпатичних та симпатичних нервів на фізіологічні властивості серцевого м'язу.
74. Серцево-судинний центр, його будова, аферентні та еферентні зв'язки. Поняття про єдиний гемодинамічний центр (Фролькіс В.В.).
75. Основні етапи процесу дихання. Зовнішнє дихання.
76. Біомеханіка вдиху і видиху. Сурфактанти, їх значення.
77. Механізми обміну газів між повітрям, що вдихається, та альвеолярною газовою сумішшю, між альвеолами і кров'ю у легених капілярах. Властивість легеневої мембрани.
78. Анатомічний і фізіологічний «мертвий простір».
79. Крива дисоціації оксигемоглобіну, фактори, які впливають на утворення і дисоціацію оксигемоглобіну.
80. Структури ЦНС, що забезпечують дихальну періодику.
81. Рецептори розтягнення легень, їх значення у регуляції дихання. Рефлекс Геринга - Бреєра. Роль інших рецепторів у регуляції дихання: ірітантних, j-рецепторів, пропріорецепторів.
82. Баланс приходу і витрат речовин. Енергетичний обмін.
83. Пряма й непряма калориметрія (дослідження енерговитрат за допомогою повного й неповного газового аналізу). Дихальний коефіцієнт.
84. Основний обмін, величина, умови його дослідження.
85. Загальний обмін енергії.

86. Пойкілотермія, гомойотермія. Температура тіла людини, її добові коливання.
87. Фізична і хімічна терморегуляція.
88. Центр терморегуляції. Периферичні та центральні терморецептори. Нервові й гуморальні механізми терморегуляції
89. Будова та функції системи травлення.
90. Травлення: його типи (порожнинне, мембранне, внутрішньоклітинне), основні етапи.
91. Травлення в ротовій порожнині. Механічна та хімічна обробка їжі.
92. Кількість, склад і властивості слини, її значення у травленні, механізми секреції (первинна, вторинна слина). Регуляція секреції слини.
93. Секреторна діяльність шлункових залоз. Склад і властивості шлункового соку.
94. Нервова та гуморальна регуляція секреції шлункових залоз, фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова.
95. Моторна функція шлунку, її регуляція.
96. Кількість, склад і властивості соку підшлункової залози, його роль у травленні. Нервова та гуморальна регуляція панкреатичної секреції.
97. Утворення жовчі, її склад і властивості. Методи дослідження.
98. Регуляція утворення жовчі і виділення її у дванадцятипалу кишку.
99. Кишкова секреція, склад і властивості кишкового соку, його роль у травленні. Регуляція кишкової секреції.
100. Порожнинний і мембранний гідроліз харчових речовин.
101. Моторна діяльність тонкої кишки, її роль у травленні.
102. Травлення у товстій кишці. Роль мікрофлори кишки. Моторика товстої кишки, її регуляція.
103. Всмоктування речовин у різних відділах травного каналу, його механізми та регуляція.
104. Органи виділення (нирки, шкіра, легені, травний канал), їх участь у підтриманні гомеостазу організму.
105. Нирки як основні органи видільної системи. Нефрон як структурна й функціональна одиниця нирки.
106. Кровообіг у нирці, його особливості. Основні процеси сечоутворення: фільтрація, реабсорбція, секреція.
107. Механізми фільтрації, склад первинної сечі.
108. Реабсорбція в каналцях, її механізми. Поворотно-протишоточно-множинна система, її роль.
109. Секреторні процеси у проксимальних та дистальних каналцях і збиральних трубочках.
110. Кінцева сеча, її склад, кількість. Регуляція сечоутворення. Сечовипускання та його регуляція.

ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Фізіологія людини і тварин: підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана

- Франка, 2012. – 312 с. – (Серія «Біологічні Студії»).
3. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / М.Ю.Клевець, В.В.Манько. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. - 233 с.
 4. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xiv, 634 с.
 5. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: підручник: пер з англ. 14-го вид.: у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук.ред. укр. вид. Степан Вадзюк - К.: ВСВ «Медицина», 2022. - xii, 572 с.
 6. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / В. Г. Шевчук [та ін.] ; за ред. В. Г. Шевчука. - 5-те вид. - Вінниця : Нова кн., 2021. - 447 с.
 7. Guyton & Hall Physiology Review / J.E. Hall. - 4th Ed. - Elsevier, 2020. - 272 p.
 8. Berne & Levy Physiology / Ed.: B.M. Koeppen, B.A. Stanton, J.M Hall, A. Swiatecka-Urban. - 8th Ed. - Elsevier, 2023. - 364 p.

Допоміжна

1. Фізіологія людини та тварин. Ч. 1. Загальна фізіологія, фізіологія ЦНС, вищі інтегративні функції: навч. посіб. / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, Н. М. Шарлай, К. В. Шевченко, К. Є. Юдіна. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2024. – 224 с.
2. Фізіологія системи виділення: навчальний посібник для викладачів та студентів медичних вузів / В.М. Соколенко, Л.Е. Весніна, О.В. Ткаченко, Н.М. Шарлай, К.В. Шевченко. – Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2023. – 178 с.
3. Лабораторний практикум з фізіології людини і тварин./ укладачі: С. Є. Швайко, Н. О. Козачук, А.І. Пручинський, А. Г. Моренко. – Луцьк, ВНУ імені Лесі Українки, 2020. – 75 с.
4. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
5. Фізіологія. Короткий курс : навчальний посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / В. М. Мороз [та ін.] ; за ред. В. М. Мороза, М. В. Йолтухівського. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Вінниця : Нова Кн., 2019. - 390 с.
6. Фізіологія системи дихання. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, О. В. Ткаченко. – Полтава, 2019. – 160 с.
7. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.- метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О. В. Коковська. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
8. Ganong's Review of medical physiology / ed. Barret K.E. et al. - 26th ed. - New York: McGraw Hill Education, 2019. - 727 p.
9. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / ed. Hall J.E. et al. - 14th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2020. - 1152 p.

Інформаційні ресурси

1. Соколенко В. М. Фізіологія серцево-судинної системи : навч.-метод. посіб. для студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, І. В. Міщенко. – 2-е вид., доп. – Полтава : Астроя, 2020. – 202 с.
<http://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/14742>
2. Фізіологія системи крові. Модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для студентів мед. вузів України / І. В. Міщенко, Г. П. Павленко, О.В. Коковська ; МОЗ України, УМСА, Каф. фізіології. – Полтава : Астроя, 2019. – 210 с.
<http://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/12102>
3. Фізіологія системи дихання. Модуль 2 Фізіологія вісцеральних систем : навч.-метод. посіб. для

студентів медичних вузів України / В. М. Соколенко, Л. Е. Весніна, М. Ю. Жукова, І. В. Міщенко, Л. В. Ткаченко. – Полтава, 2019. – 160 с.
<http://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/11243>

4. Загальна фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи : (навч. посіб. для студентів стоматологічних факультетів) / Т. М. Запорожець, М. Ю. Жукова, Г. П. Павленко. – Полтава, 2016. – 176 с.
<http://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/1641>

<https://uk.wikipedia.org>

<https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/animal-physiology>

<https://www.cochranelibrary.com/>

<https://www.embase.com>

<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14390396> Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition