

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МЕДИЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ЗАПОРІЗЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИКО - ФАРМАЦЕВТИЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ

Циклова комісія професійної та практичної підготовки
Відділення «Сестринська справа»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з
навчальної роботи

Наталія БРАГАР

08.2025р. _____

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

з дисципліни **ФІЗІОЛОГІЯ**

Спеціальність **223 «Медсестринство»**

Освітньо-професійний ступінь **фаховий молодший бакалавр**

Форма навчання **денна**

Кваліфікація – **сестра медична**

Термін підготовки **3 роки 10 місяців**

Кількість кредитів **4.0**

Загальна кількість годин **120**,

з них: лекції **26**,

семінари **-**,

практичні **62**,

самостійна робота **32**

Залік (семестр) **III**

Іспит (семестр) **IV**

Програма складена відповідно до
ОПП «Сестринська справа» 2024 р.

Схвалена на засіданні ЦМК,
від 21. 08. 2025р.

Протокол № 1 _____

Голова ЦМК _____

Фізіологія. Робоча навчальна програма з підготовки фахівців освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр напряму підготовки 223 «Медсестринство» – Запоріжжя, Медичний фаховий коледж ЗДМФУ, 2025-41 с.

Укладач: Ольга СКЛАДАННА – викладач вищої кваліфікаційної категорії

*Схвалено на засіданні циклової комісії професійної та практичної підготовки відділення «Сестринська справа»
Протокол №1 від.08 2024р.*

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму з дисципліни «Фізіологія» для медичних закладів вищої освіти складено для спеціальності 223 «Медсестринство» відповідно до складових ОПП «Сестринська справа» 2024 р.

За навчальним планом «Фізіологію» вивчають на першому році навчання. «Фізіологія» як навчальна дисципліна:

- ґрунтується на вивченні студентами таких дисциплін, як медична біологія, анатомія людини, медична хімія, основи біологічної фізики та медичної апаратури, біологічна та біоорганічна хімія та інтегрується з цими дисциплінами;

- закладає основи вивчення студентами патологічної фізіології та пропедевтики всіх клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосувати знання фізіології в процесі подальшого навчання і професійної діяльності;

- закладає основи збереження здоров'я, ведення здорового способу життя та профілактики порушення функцій в процесі життєдіяльності.

Фізіологія – наука, яка вивчає життєдіяльність цілісного організму на різних рівнях його організації та у взаємодії з довкіллям. Основним методом пізнання фізіології є експериментальне дослідження, яке дає змогу вивчати будь-яке явище шляхом активного впливу на живі об'єкти при створенні спеціальних умов, що відповідають меті дослідження.

Фізіологія – одна з фундаментальних дисциплін медицини, яка лежить в основі формування у студентів клінічного мислення, а також закладає основи збереження здоров'я, ведення здорового способу життя та профілактики порушення функцій в процесі життєдіяльності. Тому фізіологія є необхідною складовою навчального процесу медичних сестер.

Мета викладання курсу фізіології – навчити студентів розуміти механізм функціонування окремих структур людського організму та організму як єдиного цілого, а також механізм взаємодії організму з довкіллям, розвинути вміння використовувати знання при догляді за хворими, маніпуляційному втручанні, застосуванні методів функціональної діагностики, інтерпретації результатів досліджень тощо.

Завдання педагога – висвітлити основні та другорядні механізми функціонування органів і систем, вікові особливості, регуляцію та методи оцінювання їхньої діяльності, вплив на них факторів довкілля.

На практичних заняттях студенти досліджують функції органів і систем організму, а також їхні зміни за умов різноманітних зовнішніх впливів, вирішують ситуаційні задачі, що мають клініко-фізіологічне спрямування.

При вивченні фізіології особливу увагу треба приділяти розумінню механізмів нейрогуморальної регуляції функціонування органів і систем та вмінню аналізувати стан здоров'я людини за різних умов на підставі фізіологічних критеріїв.

Згідно з навчальним планом, на вивчення дисципліни відведено 120 год., з них лекцій – 26, практичних занять – 62, самостійної підготовки – 32

Після вивчення дисципліни ***студенти повинні знати:***

- предмет, мету його вивчення, завдання та значення для майбутньої практичної діяльності;
- загальні питання фізіології збудливих тканин;
- загальні питання фізіології опорно-рухового апарату;
- механізм функціонування різних органів і систем, їхню нейрогуморальну регуляцію;
- вікові особливості функцій організму, їх регуляцію;
- методи та параметри дослідження функцій органів і систем;
- зміни діяльності органів і систем за умов впливу різних факторів довкілля;
- механізм інтегративної діяльності організму.

Студенти повинні вміти:

- робити висновок про стан та регуляцію функцій органів і систем;
- аналізувати вікові особливості функцій організму та їхню регуляцію;
- робити висновки про механізми нервової та гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму та його систем;
- аналізувати стан рухових процесів у забезпеченні життєдіяльності людини;
- аналізувати стан сенсорних процесів у забезпеченні життєдіяльності людини;
- оцінювати стан захисно-компенсаторно-приспосувальних механізмів організму;
- аналізувати стан здоров'я людини за різних умов на підставі фізіологічних критеріїв;
- пояснювати фізіологічні основи методів дослідження функцій організму;
- пояснювати механізм інтегративної діяльності організму;
- інтерпретувати механізм і закономірності функціонування збудливих структур;
- використовувати знання про механізми фізіологічних функцій організму з метою підвищення якості власної життєдіяльності та життєдіяльності пацієнтів, пошуку шляхів збереження здоров'я, підвищення працездатності;
- інтерпретувати результати експериментальних досліджень;
- дотримуватись правил техніки безпеки та охорони праці при проведенні експериментальних досліджень.

Студенти мають бути поінформовані про:

- сучасні функціональні методи обстеження людини;
- вікові та статеві особливості функцій організму;
- вплив довкілля на функції організму;
- екологічний і санітарно-епідемічний стан регіону, України.

Компетенції, які забезпечуються навчальною дисципліною:

Загальні компетентності:

ЗК 1 Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 2 Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 3 Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.

ЗК 4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 6 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7 Здатність спілкуватися іноземною мовою.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК 4 Здатність до співпраці з пацієнтом, його оточенням, з іншими медичними й соціальними працівниками на засадах сімейно-орієнтованого підходу, враховуючи особливості здоров'я чи 9 перенесені хвороби та фізичні, соціальні, культурні, психологічні, духовні чинники і фактори довкілля, здійснювати санітарнопросвітницьку роботу.

СК 8 Здатність до використання інформаційного простору та сучасних цифрових технологій в професійній медичній діяльності.

СК 9 Здатність до використання сукупностей професійних навичок (умінь) при підготовці та проведенні діагностичних досліджень та застосовуванні дезінфікуючих і лікарських засобів у професійній діяльності.

СК 12 Здатність до безперервного професійного розвитку фахівців у сфері охорони здоров'я (освіта впродовж життя)..

СК 13 Здатність до використання професійно профільованих знань, умінь та навичок для здійснення санітарно-гігієнічних і лабораторних досліджень, протиепідемічних та дезінфекційних заходів..

Результати навчання :

РН 1. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами для комунікації, ведення медичної та іншої ділової документації.

РН 2. Застосовувати сучасні цифрові та комунікативні технології для пошуку інформації та документування результатів професійної діяльності.

РН 5. Дотримуватися правил охорони праці та безпеки життєдіяльності

РН 10. Вміти проводити підготовку пацієнта до лабораторних, інструментальних та інших досліджень, здійснювати забір біологічного матеріалу та проб, скеровувати до лабораторії

РН 11. Застосовувати лікарські препарати та медикаменти при здійсненні професійної діяльності.

РН 16. Вживати заходи, спрямовані на специфічну та неспецифічну профілактику захворювань.

РН 17. Вживати протиепідемічні заходи в осередку інфекційних та особливо небезпечних захворювань при здійсненні професійної діяльності.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
навчальної дисципліни «**ФІЗІОЛОГІЯ**»

Назви розділів і тем	Всього годин	Кількість годин за видами занять			
		З викладачем			с/р, інд/р
		Всього	Лекцій	П/з, С/з	
Фізіологія збудливих тканин. Фізіологія нервово-гуморальної регуляції організму					
Тема 1. Фізіологія як наука. Основні принципи регуляції фізіологічних функцій організму	6	4	2	2	2
Тема 2. Фізіологія і властивості збудливих тканин. Фізіологія м'язів і нейронів	14	8	2	6	6
Тема 3. Фізіологія спинного і головного мозку. Нервова регуляція вегетативних функцій	18	14	4	10	4
Тема 4. Фізіологія сенсорних систем	10	8	2	6	2
Тема 5. Фізіологія вищої нервової діяльності	10	8	2	6	2
Тема 6. Фізіологія центральних і периферичних ендокринних органів	8	6	2	4	2
Фізіологія системи кровообігу, крові, дихання. Фізіологія органів травлення, обміну речовин і виділення					
Тема 7. Фізіологія крові	12	10	2	8	2
Тема 8. Фізіологія серцево-судинної системи	14	10	2	8	4
Тема 9. Фізіологія дихання	6	4	2	2	2
Тема 10. Фізіологія органів травлення	8	6	2	4	2
Тема 11. Обмін речовин та енергії. Терморегуляція	8	6	2	4	2
Тема 12. Фізіологія виділення	6	4	2	2	2
Всього:	120	88	26	62	32

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

Розділ 1. Фізіологія як наука. Фізіологія збудливих тканин

Тема 1. Фізіологія як наука. Основні принципи регуляції фізіологічних функцій організму.

Лекція: 2 год. Практичне заняття: 2 год.

ЛЕКЦІЯ 1л

План

1. Фізіологія як наукова основа медицини, об'єкти її досліджень, завдання.
2. Методи фізіологічних досліджень.
3. Фізіологічна регуляція, її роль у взаємозв'язку органів і систем організму.
4. Гуморальний і нервовий рівні регуляції функцій організму.
5. Теорія функціональних систем П.К. Анохіна.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1п (2 год.)

1. Зв'язок між завданнями фізіології та практичними потребами лікувальної та профілактичної медицини.
2. Значення експериментального методу дослідження та клінічного спостереження для розвитку медичних наук.
3. Вплив довкілля на організм та його адаптацію.
4. Види регуляції фізіологічних функцій.
5. Значення принципів «теорії нервізму» І.М. Сеченова та І.П. Павлова і теорії функціональних систем П.К. Анохіна.

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:– 4-те вид. виправлене. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 488 с., с.8-19.

Додаткова

- 1.Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 220 с.
- 2.Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 225 с.

Тема 2. Фізіологія і властивості збудливих тканин. Фізіологія м'язів і нейронів.

Лекція: 2 год. Практичне заняття: 6 год.

ЛЕКЦІЯ 2л

План

1. Збудливі тканини. Роль клітинних мембран в утворенні збудження.
2. Транспорт іонів та інших речовин через мембрани, його види, механізм реалізації.
3. Мембранний потенціал спокою та дії (МПС та ПД), механізм утворення, методи реєстрації.
4. Властивості м'язового волокна. Механізми утворення та передачі збудження, скорочення скелетних м'язів.
5. Будова та функції нервово-м'язового синапсу.
6. Властивості гладких м'язів, їх функції.
7. Нейрон і нейроглія як структурно-функціональні одиниці ЦНС. Нейронні ланцюги, нервові центри.
8. Процеси збудження та гальмування у ЦНС.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2п1 (2 год.)

1. Властивості збудливих тканин.
2. Механізми розвитку потенціалу спокою й потенціалу дії у збудливих тканинах.
3. Значення іонних каналів і pomp для утворення електричного потенціалу.
4. Механізм проведення нервового імпульсу мієліновими та без мієліновими нервовими волокнами.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2п2 (2 год.)

1. Механізм передачі збудження з нервових волокон на м'язові та наступного його проведення скелетними й гладкими м'язовими волокнами.
2. Залежність величини та характеру м'язового скорочення від сили та частоти подразнення.
3. Механізм тонічного та фазного скорочення, відмінність між ними.
4. Механізм втоми у м'язах, значення активного відпочинку.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2п3 (2 год.)

1. Значення нервових центрів у забезпеченні регуляції життєдіяльності організму.
2. Координаційна та інтегративна функції ЦНС.
3. Механізми передачі збудження у нейронах і синапсах центральної нервової системи, роль нейромедіаторів.
4. Механізм розвитку збудження й гальмування.

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:– 4-те вид. виправлене. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 488 с. с. 19 -81

Додаткова

1.Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 220 с.

2.Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 225 с.

Розділ 2. Фізіологія нервово-гуморальної регуляції організму.

Тема 3. Фізіологія спинного і головного мозку. Нервова регуляція вегетативних функцій.

Лекція: 4 год. Практичне заняття: 8 год.

ЛЕКЦІЯ 3л1 (2 год.)

План

1. Структурно-функціональні особливості спинного мозку, його висхідні та низхідні провідні шляхи.
2. Головний мозок. Структурно-функціональні особливості довгастого мозку та мосту.
3. Структурно-функціональні особливості середнього мозку.
4. Функціональна характеристика ядер таламуса та гіпоталамуса у регуляції організму.
5. Функціональна організація та зв'язки базальних ядер (смуغастого тіла та білої кулі), їх взаємодія з гіпоталамусом і чорною субстанцією.
6. Функціональна організація кори великих півкуль.
7. Функціонально-структурна організація мозочка, його фізіологічна роль.

ЛЕКЦІЯ 3л2 (2 год.)

План

1. Відмінності між вегетативною і соматичною нервовими системами.
2. Структура і функції вегетативної нервової системи.
3. Симпатичний відділ вегетативної нервової системи.
4. Парасимпатичний відділ вегетативної нервової системи.
5. Внутрішньоорганний відділ (ентеральний, метасимпатичний) ВНС.
6. Вегетативні (автономні) рефлексі. Центри регуляції вегетативних функцій.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3п1 (6 год.)

1. Значення рефлекторної та провідникової функцій спинного мозку та кожного відділу стовбура мозку, їх зв'язок з морфологічними особливостями ЦНС.

2. Роль сірої та білої речовини мозку у забезпеченні регуляції функцій організму.
3. Стан рухових функцій організму після поперечного перерізу на різних рівнях ЦНС, при розвитку спінального шоку, ушкодженні рухових структур.
4. Механізм системної діяльності організму при здійсненні рухів, роль кори головного мозку, базальних ядер, лімбічної системи, ретикулярної формації у цих процесах.
5. Рефлекторні дуги довільних та мимовільних рухових рефлексів.
6. Симптоми половинного та повного видалення мозочка.
7. Роль мовних центрів у розвитку моторної та сенсорної афазії.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3п2 (4 год.)

1. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи.
2. Механізм впливу автономної нервової системи на вісцеральні функції організму.
3. Зміни вісцеральних функцій при активації симпатичної або парасимпатичної нервових систем.
4. Роль медіаторів у забезпеченні функцій вегетативною нервовою системою.
5. Функціонування гангліїв як периферійних центрів нервової системи.

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:– 4-тє вид. виправлене. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 488 с. с., 81-122.

Додаткова

1. Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 220 с.
2. Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 225 с.

Тема 4. Фізіологія сенсорних систем.

Лекція: 2 год. Практичне заняття: 6 год.

ЛЕКЦІЯ 4л

План

1. Поняття про сенсорні системи, їх структурно-функціональна організація.
2. Структурно-функціональна організація зорової сенсорної системи.
3. Структурно-функціональна організація слухової сенсорної системи.
4. Структурно-функціональна організація вестибулярної сенсорної системи, її рецепторний, провідниковий і кірковий відділи.
5. Структурно-функціональна організація шкірної, рухової та вісцеральної сенсорних систем.
6. Структурно-функціональна організація ноцицептивної та антиноцицептивної систем.
7. Структурно-функціональна організація смакової та нюхової сенсорних систем.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 4п1 (4 год.)

1. Фізіологічні основи діяльності різних сенсорних систем (зору, слуху, рівноваги).
2. Механізм функціонування оптичної системи ока, бінокулярного зору, отолітового апарату, здійснення акомодатції, звукової та кісткової провідності.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 4п2 (2 год.)

1. Фізіологічні основи діяльності тактильної, больової, вісцеральної, рухової систем відчуття, смаку, нюху.
2. Механізми утворення різних видів болю, дія антиноцицептивної системи.

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

1. 1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:– 4-те вид. виправлене. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 488 с., с. 382 - 440

Додаткова

1. Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 220 с.
2. Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь.– Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 225 с.

Тема 5. Фізіологія вищої нервової діяльності.

Лекція: 2 год. Практичне заняття: 6 год.

ЛЕКЦІЯ 5л

План

1. Поняття про вищу нервову діяльність (ВНД). Роль І.М. Сеченова та І.П. Павлова у розвитку вчення про ВНД.
2. Фізіологічні основи поведінки. Інстинкти.
3. Потреби, мотивації та емоції, механізми їх формування, біологічна роль.
4. Види умовних рефлексів, механізм утворення та зберігання. Гальмування.
5. Поняття про першу та другу сигнальні системи. Фізіологічні основи формування мови. Мовні центри.
6. Типи нервової системи людини за І.П. Павловим, їх фізіологічна характеристика.
7. Мислення, увага, пам'ять. Свідомість і підсвідомість, їх значення.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 5п1 (2 год.)

1. Фізіологічні основи функціонування ВНД: процеси збудження та гальмування.
2. Основні методи дослідження ВНД.
3. Механізм виникнення біологічних потреб, мотивацій, емоцій.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 5п2 (4 год.)

1. Правила утворення умовних рефлексів.
2. Роль мови як другої сигнальної системи у формуванні поведінкових реакцій людини.
3. Типи нервової системи людини за І.П. Павловим, їх фізіологічна характеристика.

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:— 4-те вид. виправлене. — К.: ВСВ «Медицина», 2021. — 488 с., с.440-485.

Додаткова

- 1.Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. — Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. — 220 с.
- 2.Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь. — Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. — 225 с.

Тема 6. Фізіологія центральних і периферичних ендокринних органів.

Лекція: 2 год. Практичне заняття: 4 год.

ЛЕКЦІЯ 6л

План

1. Структурно-функціональна організація ендокринної системи. Ендокринні залози, їх види, гормони та значення.
2. Основні види та механізми дії гормонів.
3. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Роль ліберинів і статинів.
4. Аденогіпофіз, його гормони, механізм впливу, прояви гіпер- та гіпофункцій.
5. Щитоподібна залоза, її гормони, механізм впливу, прояви гіпер- та гіпофункцій.
6. Прищитоподібні залози, їх гормони та функції, прояви гіпер- і гіпофункцій.
7. Ендокринна функція підшлункової залози. Статеві залози, їх гормони.
8. Надниркові залози, їх гормони, функції.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 6п (4 год.)

1. Механізми впливу гормонів на організм і забезпечення ними різних функцій.
2. Роль гіпоталамусу у забезпеченні зв'язку між центральною нервовою та ендокринною системами.
3. Клінічні прояви гіпер- і гіпофункцій різних гормонів.
4. Механізм регуляції неспецифічної адаптації за участю гормонів

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:– 4-те вид. виправлене. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 488 с., с.122-151.

Додаткова

- 1.Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 220 с.
- 2.Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 225 с.

Розділ 3. Фізіологія систем кровообігу, крові та дихання

Тема 7. Фізіологія крові.

Лекція: 2 год. Практичне заняття: 8 год.

ЛЕКЦІЯ 7л

1. Система крові, її основні функції. Склад і об'єм крові у людини. Основні фізіологічні константи крові.
2. Плазма, склад, види та роль електролітів і білків плазми. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем у регуляції його сталості.
3. Еритроцити: будова, кількість, функції. Гемоглобін.
4. Лейкоцити, кількість, види. Функції різних видів лейкоцитів.
5. Тромбоцити, їх кількість, функції. Зсідальна та протизсідальна системи крові.
6. Гемостаз, види, фази, механізм розвитку, значення.
7. Групи крові: системи АВ0, Rh-фактор.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 7п1 (4 год.)

1. Роль буферних систем, онкотичного та осмотичного тиску, в'язкості крові у забезпеченні гомеостазу.
2. Основні фізико-хімічні показники крові. Правила техніки безпеки, охорони праці та протиепідемічного режиму під час роботи з кров'ю.
3. Дихальна функція крові. Види гемоглобіну і його сполуки.
4. Лейкоцити, кількість, види. Функції різних видів лейкоцитів.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 7п2 (4 год.)

1. Тромбоцити, їх кількість, функції.
2. Роль тромбоцитів, плазмових факторів зсідання крові. Протизсідальна система крові.
3. Роль антигенів у визначенні групової приналежності еритроцитів. Визначення групи крові за системою АВ0 перехресним методом та за допомогою цоліклонів
4. Умови виникнення резус-конфлікту у новонароджених і дорослих.
5. Правила переливання крові.

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:– 4-те вид. виправлене. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 488 с., с.151-194.

Додаткова

1. Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 220 с.
2. Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 225 с.

Тема 8. Фізіологія серцево-судинної системи.

Лекція: 2 год. Практичне заняття: 8 год.

ЛЕКЦІЯ 8л

План

1. Функціонально-структурна характеристика серця. Фізіологічні властивості міокарда.
2. Провідникова система серця, її функції.
3. Серцевий цикл, його фазова структура. Функціональні показники роботи серця.
4. Основні закони гемодинаміки. Функціональна класифікація кровоносних судин, їх фізіологічна характеристика.
5. Кров'яний тиск. Артеріальний пульс, його основні параметри.
6. Нервова та гуморальна регуляція діяльності серця і судин.
7. Лімфа, її склад, кількість, функція. Механізм утворення та руху лімфи по лімфатичних судинах.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 8п1 (4 год.)

1. Фізіологічні механізми основних явищ у серці, їх роль у забезпеченні перекачування крові.
2. Пульс та серцевий цикл, їх основні параметри.
3. Електрокардіографію як функціональний метод діагностики серця.
4. Внутрішньосерцеві та позасерцеві нервові механізми регуляції діяльності серця.
5. Гуморальні механізми регуляції діяльності серця.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 8п2 (4 год.)

1. Фізіологічні механізми здійснення кровообігу по судинах та регуляції гемодинаміки.
2. Механізм створення систолічного та діастолічного артеріального тиску. Значення судинорухового центру у забезпеченні тону судин
3. Особливості кровообігу у серці, легенях, печінці, кишках, селезінці та нирках.
4. Особливості кровоплину в мікроциркуляторному руслі.
5. Механізм утворення та руху лімфи по лімфатичних судинах.

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:– 4-те вид. виправлене. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 488 с., с.224-299.

Додаткова

1. Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 220 с.

2. Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь. – Рівне: Редакційно-

видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016.
– 225 с.

Тема 9. Фізіологія дихання.

Лекція: 2 год. Практичне заняття: 2 год.

ЛЕКЦІЯ 9л

План

1. Будова та функції системи дихання. Зовнішнє дихання. Дихальний цикл. Біомеханіка вдиху та видиху.
2. Статичні та динамічні показники зовнішнього дихання.
3. Склад повітря, що вдихається, видихається, альвеолярного.
4. Парціальний тиск газів, їх напруга у крові. Механізм дифузії газів.
5. Киснева ємність крові. Газообмін між кров'ю та тканинами.
6. Структури ЦНС, що регулюють ритм дихання. Роль центральних і периферійних рецепторів, дихальних центрів у забезпеченні газового гомеостазу.
7. Дихання при змінених умовах довкілля. Механізм першого вдиху новонародженої дитини.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 9п (2 год.)

1. Фізіологічні основи кожного етапу дихання.
2. Принципи оцінки показників зовнішнього дихання за допомогою спірометрії та спірографії. Дослідження легеневих об'ємів та ємностей.
3. Структури ЦНС, що регулюють ритм дихання. Роль центральних і периферійних рецепторів.
4. Частота дихання при різних функціональних станах, її зміни.

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:– 4-те вид. виправлене. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 488 с., с.194-224.

Додаткова

1. Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 220 с.
2. Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 225 с.

Розділ 4. Фізіологія органів травлення, виділення та обміну речовин

Тема 10. Фізіологія органів травлення.

Лекція: 2 год. Практичне заняття: 4 год.

ЛЕКЦІЯ 10л

План

1. Основні функції системи травлення. Типи травлення. Основні принципи і механізми регуляції травлення.
2. Травлення в ротовій порожнині. Склад і властивості слини, її значення у травленні, механізм секреції, регуляція виділення.
3. Склад і властивості шлункового соку, регуляція виділення. Механізм евакуації хімусу зі шлунка в дванадцятипалу кишку.
4. Склад і властивості травного секрету підшлункової залози. Нервова та гуморальна регуляція панкреатичної секреції.
5. Роль печінки у травленні. Нетравні функції печінки.
6. Травлення в тонкій і товстій кишках.
7. Особливості всмоктування речовин у відділах травного каналу, його механізм.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 10п (4 год.)

1. Фізіологічні механізми здійснення травних функцій у ротовій порожнині та шлунку.
2. Фізіологічні основи сучасних методів дослідження секреторної функції шлунка.
3. Фізіологічні механізми здійснення травних функцій у тонкій і товстій кишках.
4. Механізми взаємодії секреторної функції шлунка, підшлункової залози, печінки.
5. Фізіологічні основи сучасних методів дослідження секреторної, моторної, всмоктувальної функцій тонкої та товстої кишок, секреторної функції підшлункової залози і печінки.
6. Механізм формування мотивацій голоду та насичення.

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:– 4-те вид. виправлене. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 488 с., с.299-336.

Додаткова

- 1.Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 220 с.
- 2.Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016.

Тема 11. Обмін речовин та енергії. Терморегуляція.

Лекція: 2 год. Практичне заняття: 4 год.

ЛЕКЦІЯ 11л

План

1. Організм як відкрита термодинамічна система. Калорійна цінність різних харчових речовин.
2. Пряма та непряма калориметрія. Дихальний коефіцієнт.
3. Основний обмін. Загальний обмін. Енергетичні витрати організму при різних видах праці.
4. Пойкілотермія, гомойотермія. Ізотермія як необхідна умова нормального стану метаболічних процесів.
5. Фізична та хімічна терморегуляція, теплоутворення та тепловіддача, механізми забезпечення.
6. Центр терморегуляції. Регуляція температури тіла при змінах температури довкілля.
7. Біологічне значення вуглеводів, жирів, білків, мінеральних солей, води та вітамінів, особливості їх обмінів у людському організмі.
8. Фізіологічні норми харчування. Потреби білків, жирів, вуглеводів залежно від функціонального стану організму.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 11п (4 год.)

1. Фізіологічні основи різних етапів обміну речовин, їх роль у забезпеченні життєдіяльності організму.
2. Основний обмін. Загальний обмін.
3. Фізіологічні механізми терморегуляції в організмі. Способи вимірювання температури.
4. Адаптація організму людини до холоду та тепла.
5. Особливості різних видів обміну речовин та їх значення для організму.
6. Принципи складання харчового раціону для різних категорій працюючих людей за допомогою таблиці калорійності продуктів.

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:– 4-те вид. виправлене. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 488 с., с.336-359.

Додаткова

- 1.Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 220 с.
- 2.Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 225 с.

Тема 12. Фізіологія виділення.

Лекція: 2 год. Практичне заняття: 2 год.

ЛЕКЦІЯ 12л

План

1. Система виділення, її будова, функції.
2. Нефрон як структурна та функціональна одиниця нирки.
3. Кровообіг у нирці, особливості.
4. Основні процеси сечоутворення, їх механізми.
5. Визначення швидкості фільтрації в нирках за допомогою коефіцієнту очищення (кліренсу).
6. Нервова та гуморальна регуляція сечоутворення. Сечовиділення, його регуляція.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 12п (2 год.)

1. Нефрон як структурна та функціональна одиниця нирки.
2. Механізми здійснення процесів фільтрації, реабсорбції, секреції, екскреції, їх значення для життєдіяльності організму.
3. Критерії оцінки процесів сечоутворення та сечовиділення.
4. Фізико-хімічні властивості сечі. Показники загального аналізу сечі, проби за Зимницьким
5. Правила техніки безпеки, охорони праці та протиепідемічного режиму під час проведення досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:– 4-те вид. виправлене. – К.: ВСВ «Медицина», 2021.. – 488 с., с.359-382.

Додаткова

- 1.Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 220 с.
- 2.Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 225 с.

САМОСТІЙНА РОБОТА
(перелік питань, які виносяться на самостійне вивчення)

№ з/п	Тема
1	Історія розвитку фізіології
2	Саморегуляція функцій в організмі
3	Фізіологія іонних каналів і pomp
4	Фізіологія нервових волокон, їх трофічна функція
5	Визначення функціональних показників фізичного розвитку. Антропометрія
6	Шляхи досягнення інтеграції ЦНС в організмі
7	Кровообіг мозку. Поняття про ліквор, гематоенцефалічний бар'єр
8	Сучасні методи дослідження ЦНС
9	Вікові зміни функцій ЦНС
10	Вікові зміни вегетативної нервової системи
11	Динамічний стереотип, механізми вироблення, значення
12	Методи дослідження вестибулярного апарату
13	Фізіологія сну
14	Вікова фізіологія статевих залоз як ендокринних органів
15	Кровозамінники
16	Кровотворення, його регуляція
17	Регуляція згортання крові, визначення його показників
18	Механічні та звукові прояви серцевої діяльності
19	Сучасні методи дослідження серцевої діяльності
20	Рух крові по венах
21	Регуляція об'єму циркулюючої крові. Кров'яне депо
22	Роль сурфактанту та плеври у забезпеченні дихальної функції
23	Фізіологія дихання при м'язовій роботі. Штучне дихання
24	Моторна функція органів ротової порожнини та шлунка
25	Значення мікрофлори товстої кишки
26	Антиоксидантні функції печінки
27	Вітаміни, їх роль в обміні речовин
28	Невидільні функції нирки

ПОТОЧНИЙ І ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

Поточний контроль – здійснюється під час практичних та семінарських занять, а також шляхом відпрацювання заборгованостей і незадовільних оцінок, проведення індивідуальних консультацій.

Підсумковий контроль – семестровий іспит (залік).

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

1. Оцінка **«відмінно»** виставляється, якщо студент:

- глибоко, ґрунтовно, всебічно та систематизовано засвоїв весь програмний матеріал,
- вичерпно, послідовно, грамотно та логічно його викладає,
- правильно обґрунтовує прийняті рішення, має різнобічні навички, прийоми, виконання практичних робіт, виявляє вміння самостійно узагальнювати та викладати матеріал, не допускаючи помилок,
- видозмінення завдання не викликає у нього складності,
- виявляє знання основної та знайомство з додатковою літературою, передбачених програмою на рівні творчого використання,

2. Оцінка **«добре»** виставляється, якщо студент:

- твердо знає програмний матеріал,
- грамотно і по суті викладає його, не допускає суттєвих неточностей у відповіді на питання,
- може правильно застосувати теоретичні положення і володіє необхідними навичками при виконанні практичних завдань на рівні аналогічного відтворення.

3. Оцінка **«задовільно»** виставляється, якщо студент:

- засвоїв тільки основний матеріал на рівні репродуктивного відтворення, але не знає окремих деталей,
- припускається неточностей,
- недостатньо вірних формулювань,
- порушує послідовність у викладі матеріалу,
- відчуває труднощі під час виконання практичних завдань.

4. Оцінка **«незадовільно»** виставляється, якщо студент:

- не знає значної частини програмного матеріалу,
- допускає суттєві помилки,
- з великим труднощами виконує практичні роботи на рівні нижче репродуктивного відтворення.

Питання до підсумкового контролю:

1. Фізіологія як наука. Основні поняття фізіології: функції, механізми, процеси, реакції, подразнення, подразники.
2. Методи фізіологічних досліджень. Експеримент, види. Етапи моделювання експериментів.
3. Внесок робіт І.М. Сеченова, І.П. Павлова, П.К. Анохіна у розвиток світової фізіології.
4. Становлення і розвиток фізіології у ХІХ ст.
5. Форми біологічної регуляції функцій в організмі, значення для організму. Роль зворотного зв'язку в регуляції.
6. Рефлекс, види, ланки рефлекторної дуги, функції.
7. Рецептори, види, функції.
8. Потенціал спокою, механізм походження, параметри, фізіологічна роль.
9. Потенціал дії, механізм походження, параметри, фізіологічна роль.
10. Види транспорту йонів через мембрани клітин, значення для утворення електричних потенціалів. Йонні канали і помпи, відмінності.
11. Збудливість. Збудливі тканини, властивості.
12. Механізми проведення збудження мієліновими та безмієліновими нервовими волокнами.
13. Механізм передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.
14. Будова та властивості м'язових волокон. Механізм скорочення і розслаблення скелетних м'язів.
15. Види м'язових скорочень: поодинокі та тетанічні; ізотонічні та ізометричні.
16. Функції скелетних і гладких м'язів, їх властивості.
17. Нейрон, його будова, види, функції. Роль мікроглії у функціонуванні нейронів.
18. Механізм та закономірності передачі збудження в центральних синапсах. Поняття про збуджувальний постсинаптичний потенціал.
19. Види центрального гальмування. Механізм розвитку пресинаптичного і постсинаптичного гальмування.
20. Інтегративна функція ЦНС: конвергенція, дивергенція, реверберація, домінування.
21. Рухові рефлекси спинного мозку, рефлекторні дуги, фізіологічне значення.
22. Провідникова функція спинного мозку. Залежність спінальних рефлексів від діяльності центрів головного мозку. Спінальний шок.
23. Рухові рефлекси довгастого та середнього мозку, фізіологічне значення. Децеребраційна ригідність.
24. Мозочок, його функції, симптоми ураження.
25. Таламус і гіпоталамус, їх функції.
26. Базальні ядра, функції, симптоми ураження.
27. Сенсорні, асоціативні і моторні зони кори головного мозку, їх функції.

28. Структурно-функціональна характеристика автономної нервової системи.
29. Вплив симпатичної нервової системи на вісцеральні функції.
30. Вплив парасимпатичної нервової системи на вісцеральні функції.
31. Властивості гормонів, механізми їх взаємодії та дії на клітини-мішені.
32. Роль гіпоталамо-гіпофізарної системи у регуляції функцій ендокринних залоз.
33. Роль гормонів щитоподібної залози у регуляції функцій організму.
34. Роль гормонів підшлункової залози у регуляції функцій організму.
35. Роль гормонів прищитоподібних залоз у регуляції функцій організму.
36. Фізіологія жіночої статевий системи, функції статевих гормонів.
37. Фізіологія чоловічої статевий системи, функції статевих гормонів.
38. Роль гіпофізарно-наднирникової системи у регуляції неспецифічної адаптації організму до стресової ситуації.
39. Основні впливи глюкокортикоїдів і мінералокортикоїдів на організм.
40. Загальна характеристика системи крові. Склад і функції крові.
41. Електроліти плазми крові. Осмотичний тиск крові та його регуляція.
42. Білки плазми крові, їх функціональне значення. Швидкість осідання еритроцитів.
43. Онкотичний тиск плазми крові та його роль.
44. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем крові в підтриманні його сталості.
45. Еритроцити, їх кількість і функції.
46. Види гемоглобіну і його сполук, фізіологічна роль, кількісні показники.
47. Лейкоцити, функції, кількість. Лейкоцитарна формула. Фізіологічні лейкоцитози.
48. Тромбоцити, фізіологічна роль, кількість.
49. Судинно-тромбоцитарний гемостаз, механізм розвитку та фізіологічне значення.
50. Коагуляційний гемостаз, механізм утворення та фізіологічне значення.
51. Коагулянти, антикоагулянти, фактори фібринолізу, їх значення.
52. Фізіологічна характеристика системи АВ0 крові. Умови сумісності крові донора та реципієнта.
53. Фізіологічна характеристика резус-системи крові. Значення резус-належності під час переливання крові та вагітності.
54. Загальна характеристика системи кровообігу. Фактори, які забезпечують рух крові по судинах, його спрямованість та безперервність.
55. Провідна система серця. Послідовність і швидкість проведення збудження у серці. Автоматизм.
56. Механізм скорочення та розслаблення міокарда.
57. Теорія формування ЕКГ. Електрокардіографічні відведення. Походження зубців, сегментів та інтервалів ЕКГ.
58. Серцевий цикл, його фази, фізіологічна роль.
59. Роль клапанів серця. Тони серця, механізм походження, аналіз.

60. Артеріальний пульс, його походження та аналіз.
61. Внутрішньосерцевий механізм регуляції діяльності серця.
62. Роль симпатичної та парасимпатичної регуляції серцевої діяльності.
63. Гуморальна регуляція діяльності серця.
64. Структурно-функціональні особливості різних відділів кровоносних судин. Основний закон гемодинаміки.
65. Артеріальний тиск, фактори, що визначають його величину, методи реєстрації.
66. Кровообіг у капілярах. Механізм обміну рідини між кров'ю та тканинами.
67. Нервова, гуморальна, місцева та центральна регуляція тонусу судин.
68. Особливості кровообігу в судинах головного мозку та серця, їх регуляція.
69. Особливості легеневого та печінкового кровообігу, їх регуляція.
70. Механізм утворення лімфи. Рух лімфи у судинах.
71. Загальна характеристика системи дихання. Основні етапи дихання. Біомеханіка вдиху і видиху.
72. Роль негативного тиску у плевральній порожнині та сурфактанту для здійснення акту дихання.
73. Зовнішнє дихання. Показники зовнішнього дихання та їх оцінка.
74. Дифузія газів у легенях, її механізми.
75. Транспорт кисню та вуглекислого газу кров'ю. Киснева ємкість крові.
76. Дихальний центр, його будова та функції.
77. Механізм першого вдиху новонародженої дитини.
78. Роль рецепторів і вегетативної нервової системи у регуляції дихання.
79. Регуляція зовнішнього дихання при фізичному навантаженні.
80. Загальна характеристика системи травлення. Травлення у ротовій порожнині. Жування, ковтання.
81. Склад слини, її роль у травленні. Регуляція слиновиділення.
82. Склад і властивості шлункового соку, механізм секреції, методи дослідження.
83. Фази регуляції шлункової секреції: мозкова, шлункова, кишкова, їх механізм.
84. Нервові та гуморальні механізми регуляції шлункової секреції.
85. Рухова функція шлунка та її регуляція. Механізм переходу шлункового вмісту в дванадцятипалу кишку.
86. Склад і властивості підшлункового соку, методи дослідження.
87. Механізм регуляції секреторної функції підшлункової залози.
88. Склад і властивості жовчі. Регуляція та методи дослідження жовчовиділення у людини.
89. Склад і властивості кишкового соку, регуляція його секреції. Порожнинне та мембранне травлення.
90. Всмоктування у травному каналі.
91. Рухова функція кишок, види скорочень, їх регуляція.
92. Особливості травлення у товстій кишці. Роль мікрофлори.

93. Забезпечення балансу енергії в організмі людини, методи його вивчення. Дихальний коефіцієнт.

94. Основний обмін, умови його визначення. Фактори, що впливають на основний обмін.

95. Загальний обмін, метод його визначення, вплив факторів довкілля.

96. Особливості білкового обміну в організмі. Азотистий баланс, його відхилення.

97. Особливості вуглеводного обміну в організмі людини.

98. Особливості жирового обміну в організмі людини.

99. Особливості водно-сольового обміну в організмі людини.

100. Принципи складання харчового раціону.

101. Температура тіла людини, її добові коливання, смертельні межі, методи визначення.

102. Роль терморецепторів та центру терморегуляції у механізмі терморегуляції.

103. Теплоутворення та тепловіддача. Шляхи віддачі тепла з організму.

104. Загальна характеристика системи виділення. Роль нирок у процесах виділення. Особливості кровопостачання нирки.

105. Механізм сечоутворення. Фільтрація в клубочках, її регуляція. Поняття про кліренс.

106. Канальцева реабсорбція та секреція, їх фізіологічні механізми та значення.

107. Регуляція реабсорбції води та йонів натрію в канальцях нефронів.

108. Сечовипускання та його регуляція.

109. Сенсорні системи, їх загальна будова та функції.

110. Смакова сенсорна система, її будова, функції, методи дослідження.

111. Нюхова сенсорна система, її будова, функції.

112. Шкірна сенсорна система, види чутливості, будова, функції.

113. Фізіологічні механізми болю та знеболення. Поняття про ноцицептивну та антиноцицептивну систему.

114. Слухова сенсорна система, її будова та функції.

115. Бінауральний слух. Фізіологічні основи дослідження слухового аналізатора.

116. Зорова сенсорна система, її будова та функції.

117. Рефракція та акомодация. Бінокулярний зір. Фізіологічні основи дослідження зорового аналізатора.

118. Теорії кольорового зору. Дальтонізм. Методи дослідження сприйняття кольорів.

119. Вроджені форми поведінки. Безумовні рефлексі та інстинкти, їх біологічна роль.

120. Набуті форми поведінки. Умови утворення умовних рефлексів, їх відмінності від безумовних.

121. Роль умовних рефлексів у життєдіяльності людини. Гальмування процесів вищої нервової діяльності.

122. Пам'ять, види і механізм утворення.

123. Потреби, мотивації та емоції, їх роль у формуванні поведінкових реакцій.

124. Роль кори головного мозку у формуванні вищої нервової діяльності людини.

125. Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку. Інтегративна функція центральної нервової системи.

126. Перша та друга сигнальні системи організму. Мова, її функції, фізіологічні основи формування.

127. Типи вищої нервової діяльності людини за І.П. Павловим. Темперамент і характер.

128. Сон, його види, фази, електрична активність кори, фізіологічні механізми.

ЛІТЕРАТУРА

Навчальна

Навчальна

1. Філімонов В.І. Фізіологія людини:– 4-те вид. виправлене. – К.: ВСВ «Медицина», 2021. – 488 с.

Додаткова

1.Марциновський В.П. Анатомія і фізіологія людини: навч. посіб. / В. П. Марциновський. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 220 с.

2.Марциновський В.П., Рудь О.Г. Анатомія, фізіологія з основами патології: навч. посіб. / В.П. Марциновський, О.Г. Рудь. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Рівненського державного гуманітарного університету, 2016. – 225 с.

Тема 1. Фізіологія як наука. Основні принципи регуляції фізіологічних функцій організму.

Міждисциплінарна інтеграція

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні: 1. Біологія	Місце людини в природі	Визначати місце людини в природі
2. Анатомія людини	Провідна роль нервової системи в організмі Класифікація нервової системи	Визначати центральні та периферичні відділи нервової системи

Наступні: 1. Медсестринство у внутрішній медицині 2. Медсестринство в хірургії 3. Медсестринство в педіатрії	Гуморальний і нервовий рівні регуляції функцій організму Гуморальний і нервовий рівні регуляції функцій організму Гуморальний і нервовий рівні регуляції функцій організму	Пояснювати гуморальні і нервові рівні регуляції функцій організму Пояснювати гуморальні і нервові рівні регуляції функцій організму Пояснювати гуморальні і нервові рівні регуляції функцій організму
Внутрішньопредметна інтеграція:		

Тема 2 Фізіологія і властивості збудливих тканин. Фізіологія м'язів і нейронів.

Міждисциплінарна інтеграція

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні: 1. Біологія 2. Анатомія людини	Будову клітинних мембран Класифікацію тканин, їх будову та значення, місце розташування в організмі. Будову м'яза як органа.	Замалювати структуру біологічної мембрани Визначати основні види тканин на мікропрепаратах і таблицях
Наступні: 1. Медсестринство в хірургії 2. Медсестринство в неврології	Функції та властивості скелетних і гладких м'язів Механізм передачі збудження в нейронах і	Пояснювати порушення функцій м'язів при закритих механічних травмах Пояснювати порушення механізму передачі

3. Медсестринство в інфектології	синапсах ЦНС Властивості збудливих тканин	збудження в ЦНС при певних нервових хворобах Пояснювати механізм гальмування в ЦНС при певних інфекційних захворюваннях
Внутрішньопредметна інтеграція:	Загальні питання фізіології збудливих тканин;	Інтерпретувати механізм і закономірності функціонування збудливих структур

Тема 3. Фізіологія спинного і головного мозку. Нервова регуляція вегетативних функцій

Міждисциплінарна інтеграція

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні: 1.Латинська мова	Правопис та назва основних структур спинного і головного мозку	Написання латинських термінів
2.. Анатомія людини	Класифікацію нервової системи; Будову, топографію спинного і головного мозку, оболонки та міжоболонкові простори;	Визначати на таблицях і муляжах відділи та шлуночки головного мозку, основні структурні утворення спинного мозку Визначати оболонки та міжоболонкові простори головного і спинного мозку
Наступні: 1. Медсестринство в хірургії 2. Медсестринство у внутрішній медицині 3. Медсестринство в неврології	Функції головного та спинного мозку. Роль вегетативної нервової системи в регуляції функцій організму	Пояснювати порушення функцій спинного та головного мозку при певних хворобах Аналізувати зміни вісцеральних функцій при активації симпатичної або парасимпатичної

4. Медсестринство в педіатрії		нервової системи
Внутрішньопредметна інтеграція:	Загальні питання фізіології збудливих тканин Фізіологія нейронів	Інтерпретувати механізм і закономірності функціонування збудливих структур Пояснювати механізм передачі збудження в нейронах та синапсах ЦНС

Тема 4. Фізіологія сенсорних систем
Міждисциплінарна інтеграція

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні: 1. Латинська мова 2. Анатомія людини	Правопис та назва основних структур сенсорних систем Будову та функції шкіри, нюхової, смакової сенсорних систем Будову, топографію та функціональне значення органів слухової та вестибулярної сенсорних систем Будову і топографію органів зорової сенсорної системи	Написання латинських термінів Визначати на таблицях та муляжах основні морфологічні структури органів чуття
Наступні: 1. Медсестринство в отоларингології 2. Медсестринство в офтальмології 3. Медсестринство в дерматовенерології	Рецепторний, провідниковий та кірковий відділи слухової, вестибулярної, зорової, тактильної, нюхової, смакової сенсорних систем	Аналізувати стан сенсорних процесів у забезпеченні життєдіяльності людини

Внутрішньопредметна інтеграція:	Мембранний потенціал спокою та дії (МПС та ПД), механізм утворення. Фізіологія спинного і головного мозку	Пояснювати механізм утворення МПС та ПД Визначати сенсорні зони кори
---------------------------------	---	---

Тема 5. Фізіологія вищої нервової діяльності
Міждисциплінарна інтеграція

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні: 1. Латинська мова 2. Анатомія людини	Правопис та назва основних структур головного мозку і сенсорних систем Будова головного мозку	Написання латинських термінів Визначати на таблицях та муляжах основні морфологічні структури головного мозку
Наступні: 1. Медсестринство в психіатрії 2. Психологія	Перша та друга сигнальні системи. Типи нервової системи людини	Досліджувати типи ВНД за допомогою тестів
Внутрішньопредметна інтеграція:	Фізіологія сенсорних систем Фізіологія спинного і головного мозку	Аналізувати стан сенсорних процесів у забезпеченні життєдіяльності людини Пояснювати механізми розвитку моторної та сенсорної афазії.

Тема 6. . Фізіологія центральних і периферичних ендокринних органів.

Міждисциплінарна інтеграція

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні: 1. Латинська мова 2. Анатомія людини 3. Фармокологія	Правопис та назва ендокринних залоз Будову, топографію і гормони залоз внутрішньої секреції Лікарські препарати, що призначають при гіпо- та гіперфункції ендокринних залоз	Написання латинських термінів Визначати на таблицях і муляжах залози внутрішньої секреції Виписати рецепти на лікарські препарати
Наступні: 1. Медсестринство у внутрішній медицині 2. Медсестринство в хірургії 3. Медсестринство в педіатрії	Механізм дії гормонів на організм	Пояснювати клінічні прояви гіпо – та гіперфункції залоз внутрішньої секреції
Внутрішньопредметна інтеграція:	Основні принципи регуляції фізіологічних функцій	Пояснювати механізми регуляції фізіологічних функцій

Тема 7. Фізіологія крові.

Міждисциплінарна інтеграція

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні: 1. Біологія 2. Хімія 3. Анатомія людини	Загальні відомості про внутрішнє середовище організму Хімічний склад фізіологічного розчину Класифікацію тканин, їх будову та значення, місце розташування в організмі	Визначити поняття терміну «гомеостаз» Написати хімічну формулу Визначати на таблицях та мікропрепаратах види тканин

Наступні: 1. Медсестринство у внутрішній медицині 2. Медсестринство в хірургії 3. Медсестринство в педіатрії	Основні фізіологічні константи крові. Показники загального аналізу крові. . Групи крові: системи АВ0, Rh-фактор	Оцінити загальний аналіз крові. Визначати групову приналежність крові та резус - фактор
Внутрішньопрдметна інтеграція:	Методи та параметри дослідження функцій органів і систем	Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження функцій організму

Тема 8. Фізіологія серцево-судинної системи.

Міждисциплінарна інтеграція

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні: 1. Фізика 2. Латинська мова 3. Анатомія людини	Основні закони гідродинаміки Правопис та назва магістральних судин, клапанів серця Структуру серцево-судинної системи. Будову, топографію, проекцію на скелет серця. Будову стінок кровоносних та лімфатичних судин	Написати формули основних законів гідродинаміки Написання латинських термінів На таблицях, атласах, препаратах, муляжах визначати розташування, особливості будови серця та основних судин
Наступні: 1. Медсестринство у внутрішній медицині 2. Медсестринство в хірургії 3. Медсестринство в педіатрії	Фізіологічні властивості міокарда. Провідникову систему серця, її функції. Серцевий цикл, його фазова структура. Функціональну класифікацію кровоносних судин	Здійснювати медсестринський процес при обстеженні хворих серцево – судинної системи. Давати інтерпретацію результатів ЕКГ, ФКГ. Проводити реанімаційні заходи при зупинці

		серця
Внутрішньопредметна інтеграція:	Фізіологія та властивості збудливих тканин Фізіологія скелетних м'язів Механізм впливу автономної нервової системи на вісцеральні функції організму	Пояснювати механізм утворення МПС та ПД Пояснювати механізм передачі збудження з нервових волокон на м'язові. Пояснювати механізм впливу автономної нервової системи на вісцеральні функції організму

Тема 9. Фізіологія дихання

Міждисциплінарна інтеграція

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні: 1.Латинська мова 2.Анатомія людини 3. Фармокологія	Правопис та назва органів дихальної системи Будову і топографію повітроносних шляхів, легенів, плеври, плевральної порожнини Лікарські препарати, що призначають при хворобах дихальної системи	Написання латинських термінів Визначати відділи та топографію органів дихання, їх проекцію на скелет. Визначати межі легенів та плеври Виписати рецепти на лікарські препарати
Наступні: 1. Медсестринство у внутрішній медицині 2. Медсестринство в хірургії 3. Медсестринство в педіатрії 4. Основи медсестринства	Функції системи дихання. Зовнішнє дихання. Дихальний цикл. Біомеханіка вдиху та видиху. Статичні та динамічні показники зовнішнього дихання	Принципи оцінки показників зовнішнього дихання за допомогою спірометрії та спірографії. Дослідження легеневих об'ємів та ємностей

Внутрішньопредметна інтеграція:	Методи та параметри дослідження функцій органів і систем	Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження функцій організму
	Механізм впливу автономної нервової системи на вісцеральні функції організму	Пояснювати механізм впливу автономної нервової системи на вісцеральні функції організму

Тема 10. Фізіологія органів травлення

Міждисциплінарна інтеграція

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні: 1. Латинська мова 2. Анатомія людини 3. Органічна хімія 4. Фармокологія	Правопис та назва органів травної системи Відділи, будову і топографію органів травної системи, їхню проекцію на скелет Структуру білків, жирів та вуглеводів Лікарські препарати, що призначають при хворобах травної системи	Написання латинських термінів Визначати відділи та топографію органів травлення, їх проекцію на скелет Написати хімічну формулу Виписати рецепти на лікарські препарати
Наступні: 1. Медсестринство у внутрішній медицині 2. Медсестринство в хірургії 3. Медсестринство в педіатрії 4. Основи медсестринства	Основні функції системи травлення. Основні принципи та механізм регуляції травлення	Оцінювати стан секреторної, моторної, всмоктувальної функцій у різних відділах травного тракту Виявлення проблем пацієнта при порушенні функції травного каналу
Внутрішньопредметна інтеграція:	Методи та параметри дослідження функцій органів і систем	Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження функцій організму

	Механізм впливу автономної нервової системи на вісцеральні функції організму	Пояснювати механізм впливу автономної нервової системи на вісцеральні функції організму
--	--	---

Тема 11. Обмін речовин та енергії. Терморегуляція
Міждисциплінарна інтеграція

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні: 1. Фізика 2. Біохімія 3. Анатомія людини	Закони термодинаміки Обмін білків, жирів, вуглеводів Відділи, будову і топографію органів травної системи, їхню проекцію на скелет	Пояснювати основні закони термодинаміки Визначати фізіологічні потреби різних груп населення у поживних речовинах та енергії Визначати відділи та топографію органів травлення, їх проекцію на скелет
Наступні: 1. Медсестринство у внутрішній медицині 2. Медсестринство в хірургії 3. Медсестринство в педіатрії 4. Основи медсестринства	Фізична та хімічна терморегуляція Потреби білків, жирів, вуглеводів залежно від функціонального стану організму	Аналізувати процеси терморегуляції за величиною температури тіла Особливості спостереження та догляду за пацієнтами при горячки Скласти харчовий раціон
Внутрішньопрдметна інтеграція:	Основні функції системи травлення. Типи травлення. Основні принципи і механізми регуляції травлення Механізм впливу	Пояснювати основні принципи і механізми регуляції травлення Пояснювати механізм

	автономної нервової системи на вісцеральні функції організму	впливу автономної нервової системи на вісцеральні функції організму
--	--	---

Тема 12. . Фізіологія виділення
Міждисциплінарна інтеграція

Дисципліна	Знати	Вміти
Попередні: 1.Латинська мова 2. Фізика 3. Анатомія людини 4. Фармокологія	Правопис та назва органів сечової системи Основні закони гідродинаміки Відділи, будову і топографію органів сечової системи, їх проекцію на скелет Лікарські препарати, що призначають при хворобах сечової системи	Написання латинських термінів Написати формули основних законів гідродинаміки Визначати на муляжах та вологих препаратах основні структурні утворення нирок, сечового міхура Виписати рецепти на лікарські препарати
Наступні: 1. Медсестринство у внутрішній медицині 2. Медсестринство в хірургії 3. Медсестринство в педіатрії 4. Основи медсестринства	Основні процеси сечоутворення, їх механізми. Фізико-хімічні властивості сечі. Показники загального аналізу сечі, проби за Зимницьким	Пояснювати механізми здійснення процесів фільтрації, реабсорбції, секреції, екскреції, їх значення для життєдіяльності організму. Оцінювати показники загального аналізу сечі Спостереження і догляду за пацієнтами з порушеннями функціонального стану

		сечової системи
Внутрішньопредметна інтеграція:	Механізм впливу автономної нервової системи на вісцеральні функції організму Ендокринні залоз, їх види, гормони та значення.	Пояснювати механізм впливу автономної нервової системи на вісцеральні функції організму Пояснювати механізм дії гормонів на процеси сечоутворення