


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Петра Могили


З А Т В Е Р Д Ж Е Н О :
Перший проректор
Н.М. Іщенко
"___" _____ 2018р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ»

підготовки бакалаврів
галузі знань 22 «Охорона здоров'я»
спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»
професійної кваліфікації «Фармацевт»

Миколаїв 2018

Робоча програма з «АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ» для студентів за напрямом підготовки 226 «Фармація, промислова фармація» затверджена на засіданні кафедри «Анатомії, гістології, клінічної анатомії і оперативної хірургії».

Укладач: Яковенко Н.О., доцент, к. мед. н.

Протокол від. "16" лютого 2018 року № 7

Завідувач кафедри



д.б.н. Козій М.С.

Схвалено науково-методичною радою медичного інституту, протокол від "22" лютого 2018 року № 5

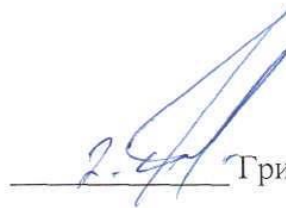
Голова



д.б.н. Козій М.С.

Робочу програму погоджено:

- директор інституту



Грищенко Г.В.

- начальник навчально-методичного відділу



Потай І.Ю.

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	галузь знань 22 «Охорона здоров'я»	Нормативна	
Змістових модулів – 2	Спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація»	Рік підготовки:	1
		Семестр: - 1-2	- 1-2
Загальна кількість годин – 150	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції: - 30	- 10
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних –2		Практичні: - 70	- 30
самостійної роботи студента -2		Самостійна робота: - 50	- 110
		Вид контролю:	іспит

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи для денної форми навчання становить: - 1,5

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни “Анатомія та фізіологія людини” складена відповідно до Стандарту вищої освіти України, освітньої програми: бакалавр фармації, галузі знань 22 «Охорона Здоров'я», спеціальності **226** «Фармація, промислова фармація», професійної кваліфікації: **фармацевт**.

Опис навчальної дисципліни

Програма вивчення навчальної дисципліни “анатомія та фізіологія людини” для вищих фармацевтичних закладів освіти та фармацевтичних факультетів вищих медичних закладів освіти III-IV рівнів акредитації складена у відповідності з наступними нормативними документами:

- освітньо-кваліфікаційними характеристиками (ОКХ) і освітньо-професійними програмами (ОПП) підготовки фахівців, затвердженими наказом МОН України від 16.04.2003 за № 239 “Про затвердження складових галузевих стандартів вищої освіти з напрямку підготовки 1202 “Фармація”;

- примірним навчальним планом до дипломної підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 “Охорона здоров'я” “Анатомія та фізіологія людини” для спеціальності 226 “Фармація”, затвердженого МОЗ України 26.07.2016;

- рекомендаціями щодо розроблення навчальних програм навчальних дисциплін, затвердженими наказом МОЗ України від 24.03.2004 за №152 “Про затвердження

рекомендацій щодо розроблення навчальних програм навчальних дисциплін” зі змінами та доповненнями, внесеними наказом МОЗ України від 12.10.2004 за № 492 “Про внесення змін та доповнень до рекомендацій щодо розроблення навчальних програм навчальних дисциплін”;

- наказом МОН України від 29.03.2012 року № 384 “Про затвердження форм документації з підготовки кадрів у вищих навчальних закладах I-IV рівнів акредитації”;

- наказом МОЗ України від 31.01.2003 за № 148 “Про заходи щодо реалізації положень Болонської декларації у системі вищої медичної та фармацевтичної освіти”;

- наказом МОН України від 16.10.2009 за №943 “Про запровадження у вищих навчальних закладах України Європейської кредитно-трансферної системи”;

- інструкцією про систему оцінювання навчальної діяльності студентів за умови кредитно-модульної системи організації навчального процесу (Медична освіта у світі та в Україні. Затверджено МОЗ України як навчальний посібник для викладачів, магістрів, аспірантів, студентів. Київ. Книга плюс. 2005) та змінами до неї (2007);

- інструкцією щодо оцінювання навчальної діяльності студентів в умовах впровадження Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу, затвердженої МОЗ України 15.04.2014;

- методичними рекомендаціями, затвердженими ЦМК з ВМО МОЗ України щодо розроблення програм навчальних дисциплін відповідно до галузевих стандартів вищої освіти.

Дана програма складена із урахуванням новітніх досягнень медико-біологічних і фармацевтичних дисциплін.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є структурно-функціональні особливості будови, походження, розвитку та закономірності функціонування організму людини на різних рівнях його організації та їх регуляція.

Анатомія та фізіологія людини як навчальна дисципліна забезпечує підготовку магістрів-провізорів, які володіють значним обсягом теоретичних та практичних знань відносно структурно-функціональних особливостей організму на різних рівнях його організації;

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна ґрунтується на вивченні студентами медичної біології, гістології, цитології і ембріології, латинської мови, етики, філософії, екології, медичної та біологічної фізики, медичної хімії, біологічної та біоорганічної хімії й інтегрується з цими дисциплінами; закладає основи вивчення студентами патофізіології, патоморфології, оперативної хірургії та топографічної анатомії, деонтології та пропедевтики клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з анатомії та фізіології в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності; закладає основи здорового способу життя та профілактики порушення структури та функцій у процесі життєдіяльності.

Організація навчального процесу здійснюється за кредитно-трансферною системою відповідно до вимог Болонського процесу.

1. Програма дисципліни “Анатомія та фізіологія людини”

структурована на 2 модулі, до складу яких входять блоки змістових модулів:

Модуль 1. “Анатомія людини”.

1. Вступ до анатомії.
2. Анатомія опорно-рухового апарата.
3. Спланхнологія.
4. Центральна нервова система.
5. Органи чуття.
6. Периферійна нервова система.
7. Анатомія серцево-судинної системи.

Модуль 2. “Фізіологія людини”.

1. Загальна фізіологія.
2. Фізіологія збудливих структур.
3. Нервова регуляція функцій організму.
4. Нервова регуляція вісцеральних функцій організму.
5. Гуморальна регуляція функцій організму.
6. Фізіологія сенсорних систем.
7. Вищі інтегративні функції. Фізіологічні основи поведінки.
8. Система крові.
9. Система кровообігу
10. Система дихання.
11. Енергетичний обмін і терморегуляція.
12. Система травлення.
13. Система виділення та репродукції.
14. Фізіологічні основи трудової діяльності і спорту.

По завершенню вивчення кожного модуля здійснюється підсумковий модульний контроль.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Метою викладання навчальної дисципліни “Анатомії та фізіології людини” є набуття кожним студентом знань з анатомії та фізіології у світі природничо-наукових уявлень про будову і функції різних клітин, тканин, органів та систем в цілому з метою використання отриманих знань у вивченні наступних медичних дисциплін, та у майбутній професійній діяльності. Закладає розуміння поняття здоров'я, здорового способу життя та профілактики порушення функцій в процесі життєдіяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен вміти:

Аналізувати інформацію про будову тіла людини, системи, що його складають, органи і тканини

Визначити топографо-анатомічні взаємовідносини органів і систем людини

Трактувати закономірності пренатального та раннього постнатального розвитку органів людини, варіанти мінливості органів, вади розвитку

Інтерпретувати статеві, вікові та індивідуальні особливості будови організму людини

Передбачити взаємозалежність і єдність структур і функцій органів людини їх мінливість під впливом екологічних факторів

Визначити вплив соціальних умов та праці на розвиток і будову організму людини

Демонструвати володіння морально-етичними принципами ставлення до живої людини та її тіла як об'єкта анатомічного та клінічного дослідження

Формулювати висновок 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

Аналізувати стан здоров'я людини за різних умов на підставі фізіологічних критеріїв

Інтерпретувати механізми й закономірності функціонування збудливих структур організму

Аналізувати стан сенсорних процесів у забезпеченні життєдіяльності людини

Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження функцій організму

Пояснювати механізми інтегративної діяльності організму

Аналізувати функціональні параметри організму і пояснювати можливості їх фармакологічної корекції у бажаному напрямку.

2.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Анатомії та фізіології людини” як науки є:

системний підхід до опису форми, будови органів, положення (топографії) частин та органів тіла в єдності з виконуваними функціями з урахуванням вікових, статевих та індивідуальних особливостей людини; вивчення суті фізіологічних процесів, функцій окремих органів, систем і цілого організму; вивчення нервової та ендокринної регуляції діяльності організму, його органів і систем; розкрити фізіологічні механізми взаємодії органів і їх систем;

вивчити механізми фармакологічної корекції фізіологічних процесів організму; сформувати у студентів практичні навички визначення і оцінки функціональних особливостей організму; розширити уявлення про роль вивчення анатомії та фізіології людини для інших медичних дисциплін.

2.3. Компетентності та результати навчання. Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами компетентностей:

- інтегральна: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов;

- загальні: здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність вчитися і бути сучасно навченим. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово, здатність спілкуватися другою мовою. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні;

- спеціальні (фахові, предметні): встановлювати причини та наслідки різних порушень з метою успішного лікування хворого. Попередження захворювань та їх поширення.

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей».

Матриця компетентностей:

1. здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов широкі спеціалізовані фактологічні та теоретичні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності, розуміння (усвідомлення) рівня цих знань розв'язання типових спеціалізованих задач широкого спектра, що передбачає ідентифікацію та використання інформації для прийняття рішень взаємодія, співробітництво з широким колом осіб (колеги, керівники, клієнти) для провадження професійної або навчальної діяльності;

2. здійснення обмежених управлінських функцій та прийняття рішень у звичних умовах з елементами непередбачуваності;

3. планування, зокрема розподіл ресурсів, аналіз, контроль та оцінювання власної роботи та роботи інших осіб;

4. покращення результатів власної навчальної та/або професійної діяльності і результатів діяльності інших;

5. здатність до подальшого навчання з деяким рівнем автономності.

Результати навчання:

Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна.

Розробляти й оформлювати технологічну документацію щодо виробництва (виготовлення) лікарських препаратів в аптеках і на фармацевтичних підприємствах. Обґрунтовувати технологію та організовувати виробництво лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах. Здійснювати комплекс організаційно-управлінських заходів щодо забезпечення населення та закладів охорони здоров'я лікарськими засобами й ін. товарами аптечного асортименту. Розраховувати основні економічні показники діяльності аптечних закладів, а також податки та збори. Формувати усі види цін (оптово-відпускні, закупівельні та роздрібні) на лікарські засоби та вироби медичного призначення. Здатність розробляти, впроваджувати та застосовувати підходи менеджменту у професійній діяльності аптечних, оптово-посередницьких, виробничих підприємств та інших фармацевтичних організацій відповідно до принципів Належної практики фармацевтичної освіти та Глобальної рамки FIP. Враховувати дані щодо соціально-економічних процесів у суспільстві для фармацевтичного забезпечення населення, визначати ефективність та доступність фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості ліків. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи контролю якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини.

Результати навчання для дисципліни.

Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.

Використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для рішення типових завдань професійної діяльності. Використовувати дані клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень для здійснення

моніторингу ефективності та безпеки застосування лікарських засобів. Визначати вплив факторів, що впливають на процеси всмоктування, розподілу, депонування, метаболізму та виведення лікарського засобу і обумовлені станом, особливостями організму людини та фізико-хімічними властивостями ЛЗ. Надавати домедичну допомогу хворим при невідкладних станах та постраждалим у екстремальних ситуаціях. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їхніх біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги.

4. Зміст програми навчальної дисципліни

Модуль 1. “Анатомія людини”

Змістовий модуль 1. Вступ до анатомії

Конкретні цілі:

Визначати предмет і задачі анатомії, основні анатомічні методи дослідження

Оцінювати основні сучасні напрями розвитку анатомії

Аналізувати етапи становлення анатомії людини як фундаментальної дисципліни

Аналізувати внесок видатних вчених-анатомів України і Києва у становлення української школи анатомів і зокрема, київської анатомічної школи.

Тема 1. Предмет і задачі анатомії. Методи дослідження в анатомії. Основні сучасні напрями розвитку анатомії

Анатомія людини – це наука про форму і будову, походження і розвиток організму людини, його органів та систем. Анатомія передбачає системний опис форми, будови, стану і топографічних взаємовідносин частин і органів тіла з урахуванням їх вікових, статевих і індивідуальних особливостей.

Основні сучасні напрями розвитку анатомії – вікова анатомія, порівняльна анатомія, пластична анатомія, антропологія, екологічна анатомія та ін.

Основні методи дослідження в анатомії – візуальне дослідження, антропометричні дослідження, препарування, макро-мікроскопічні дослідження, мікроскопічні дослідження. Сучасні методи дослідження в анатомії: рентгенанатомічні методи, комп’ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія (МРТ), ультразвукове дослідження (УЗД), ендоскопія та ін.

Тема 2. Розвиток українських анатомічних шкіл

Становлення і розвиток українських анатомічних шкіл.

Тема 3. Київська анатомічна школа

Становлення і розвиток київської анатомічної школи. Внесок М.І. Козлова, О.П.Вальтера, В.О.Беца, М.А.Тихомирова, Ф.А.Стефаніса, М.С.Спірова, І.І.Бобрика у розвиток київської анатомічної школи і значення їх робіт для сучасної анатомії.

Змістовий модуль 2. Анатомія опорно-рухового апарата

Конкретні цілі:

Застосовувати анатомічну термінологію для позначення кісток скелету

Застосовувати анатомічні площини і вісі для пояснення топографії кісток

Визначати і аналізувати поняття “кістка як орган

Застосовувати класифікацію кісток для аналізу будови кісток скелету

Визначати і аналізувати типи з’єднань між кістками

Називати і демонструвати з’єднання між кістками тулуба

Називати і демонструвати з’єднання між кістками черепа

Називати і демонструвати з’єднання між кістками верхніх кінцівок

Називати і демонструвати з’єднання між кістками нижніх кінцівок

Визначати і аналізувати поняття “м’яз як орган”

Аналізувати класифікацію скелетних м’язів за топографією, будовою, формою та ін.

Описати і продемонструвати м’язи і фасції тулуба

Описати і продемонструвати м'язи і фасції голови та шиї

Описати і продемонструвати м'язи і фасції верхніх кінцівок

Описати і продемонструвати м'язи і фасції нижніх кінцівок.

Тема 4. Анатомічна номенклатура. Осі і площини тіла

Поняття про Міжнародну анатомічну номенклатуру. Її значення для вивчення анатомії і уніфікації вивчення природничих і клінічних дисциплін. Основні анатомічні терміни, які розкривають топографію анатомічних об'єктів, та їх основні характеристики.

Анатомічні площини (сагітальна, фронтальна, горизонтальна) і вісі (фронтальна, вертикальна, сагітальна), їх характеристика, використання для опису кісток.

Тема 5. Кістка як орган. Класифікація кісток.

Загальні дані про скелет. Класифікація кісток. Кістка як орган. Будова трубчастої кістки: її частини. Особливості будови кістки в дитячому, юнацькому, зрілому, літньому і старечому віці. Вплив соціальних факторів і екології на розвиток і будову кісток скелету.

Тема 6. Анатомія кісток тулуба

Кістки скелету: хребці, ребра, груднина.

Хребці: шийні, грудні, поперекові, крижова кістка, куприк. Загальна характеристика хребтового стовпа. Вплив соціальних і екологічних факторів на будову кісток скелета хребців. Класифікація ребер. Груднина. Вплив соціальних і екологічних факторів на будову ребер і груднини.

Тема 7. Анатомія кісток черепа

Мозковий і лицевий відділи черепа. Кістки, що утворюють мозковий череп: лобова, потилична, тім'яна, клиноподібна, скронева, решітчаста. Кістки, що утворюють лицевий череп: нижня щелепа, верхня щелепа, вилична, носова, піднебінна, слъзова, під'язикова кістки, леміш, нижня носова раковина. Склепіння черепа, зовнішня та внутрішня основи черепа. Вікові і статеві особливості будови черепа.

Тема 8. Анатомія кісток верхніх та нижніх кінцівок

Верхня кінцівка: її відділи. Кістки верхньої кінцівки: відділи. Пояс верхньої кінцівки: ключиця, лопатка. Вільна частина верхньої кінцівки: плечова кістка, кістки передпліччя і кисті. Нижня кінцівка: її відділи. Кістки нижньої кінцівки: відділи. Пояс нижньої кінцівки: кульшова кістка. Частини кульшової кістки, їх будова. Вільна частина нижньої кінцівки: стегнова кістка, кістки гомілки, стопи.

Вікові, статеві особливості будови кісток кінцівок. Вплив спорту, праці, соціальних факторів і екологічних чинників на будову кісток верхньої та нижньої кінцівок.

Тема 9. Анатомія неперервних та перервних з'єднань між кістками.

Класифікація з'єднань між кістками. Види синартрозів: волокнисті з'єднання (синдесмози) – мембрани, зв'язки, шви, тім'ячки; хрящові з'єднання (синхондрози) – постійні, тимчасові, гіалінові, волокнисті, симфіз. Дізартрози (синовіальні з'єднання, суглоби): визначення, основні ознаки суглоба, їх характеристика. Додаткові компоненти суглобів. Класифікація суглобів за будовою, формою суглобових поверхонь, за функцією. Прості, складні, комплексні і комбіновані суглоби: їх характеристика. Види рухів і їх аналіз (осі рухів, площини рухів). Одноосьові, двоосьові і багатоосьові суглоби, їх види, характеристика рухів в кожному виді суглоба.

Тема 10. З'єднання між кістками тулуба і кістками черепа

Класифікація з'єднань хребтового стовпа. Синдесмози хребтового стовпа: їх характеристика і будова. Синхондрози хребтового стовпа: їх характеристика і будова. Суглоби хребтового стовпа. Хребет в цілому. Вплив спорту, праці, соціальних факторів і екологічних чинників на хребет в цілому.

З'єднання грудної клітки: суглоби (реброво-хребцеві суглоби, реброво-поперечні суглоби, груднинно-реброві суглоби). Грудна клітка в цілому, її будова. Вплив спорту, праці, соціальних факторів і екологічних чинників на будову грудної клітки в цілому.

З'єднання черепа: класифікація. Синдесмози черепа: шви, їх види. Синхондрози черепа: їх види, вікові особливості. Суглоби черепа: скронево-нижньощелепний суглоб. Вікові особливості з'єднання черепа: тім'ячки, їх види, будова, терміни скостеніння.

Тема 11. З'єднання між кістками верхніх та нижніх кінцівок

З'єднання верхньої кінцівки. Суглоби пояса верхньої кінцівки (надплечо-ключичний суглоб і груднинно-ключичний суглоб), З'єднання вільної верхньої кінцівки: плечовий суглоб, ліктьовий суглоб, з'єднання кісток передпліччя, променево-зап'ястковий суглоб, суглоби кисті.

З'єднання нижньої кінцівки. З'єднання тазового пояса: лобковий симфіз, крижово-клубовий суглоб. Таз в цілому: його будова. Вікові, статеві, індивідуальні особливості таза. З'єднання вільної нижньої кінцівки: кульшовий суглоб, колінний суглоб, з'єднання кісток гомілки, над'яtkово-гомілковий суглоб, суглоби стопи. Вплив спорту, праці, соціальних факторів і екологічних чинників на будову з'єднань кісток верхніх та нижніх кінцівок.

Тема 12. М'яз як орган. Класифікація м'язів

М'яз як орган – визначення. Сухожилки, апоневрози. Допоміжні апарати м'язів: фасції, синовіальні піхви, синовіальні сумки, сесамоподібні кістки, сухожилкова дуга, м'язовий блок. Анатомічний і фізіологічний поперечники м'язів: основні дані про силу і роботу м'язів; поняття про важелі.

Класифікація м'язів: за топографією, формою, розмірами, напрямком м'язових волокон, функцією та ін.

Тема 13. Анатомія м'язів тулуба. Діафрагма.

Класифікація м'язів тулуба за топографією.

М'язи спини: поверхневі і глибокі.. М'язи грудної клітки: поверхневі і глибокі

М'язи живота: м'язи передньої, бічної і задньої стінок живота. Біла лінія. Пупкове кільце. Черевний прес. Пахвинний канал.

Діафрагма – визначення. Частини діафрагми, отвори, їх вміст,

Тема 14. Анатомія м'язів голови та шиї. Топографія шиї

М'язи голови: класифікація. Жувальні м'яз. М'язи лиця, їх відміна від решти скелетних м'язів.

М'язи шиї: класифікація. Поверхневі, середні і глибокі м'язи шиї Топографія шиї: ділянки.

Тема 15. Анатомія м'язів верхніх та нижніх кінцівок.

М'язи верхньої кінцівки: класифікація. М'язи пояса верхньої кінцівок. М'язи плеча: класифікація - м'язи передньої та задньої групи. М'язи передпліччя: класифікація-м'язи передньої та задньої групи. М'язи кисті: класифікація..

М'язи нижньої кінцівки: класифікація. М'язи пояса нижньої кінцівки: класифікація - м'язи передньої та задньої групи. М'язи стегна: класифікація, м'язи передньої, присередньої та задньої групи. М'язи гомілки: класифікація - м'язи передньої, бічної та задньої групи. М'язи стопи: класифікація. Вікові, статеві і індивідуальні особливості скелетних м'язів. Вплив спорту, праці, соціальних факторів і екологічних чинників на будову скелетних м'язів, тулуба і кінцівок

Змістовий модуль 3. Спланхнологія

Конкретні цілі:

Аналізувати класифікацію внутрішніх органів;

Визначити загальний план будови трубчастих органів і оцінювати органоспецифічні риси будови, притаманні трубчастому органу, обумовлені його функцією.

Визначити загальний план будови паренхіматозних органів;

Назвати та демонструвати органи травної системи;

Назвати та демонструвати органи травної системи;

Назвати та демонструвати органи дихальної системи;

Назвати та демонструвати органи сечової системи;

Назвати та демонструвати органи жіночої статеві системи;

Назвати та демонструвати органи чоловічої статеві системи;

Назвати та демонструвати органи ендокринної системи;

Назвати та демонструвати органи імунної системи;

Тема 16. Вступ до спланхнології. Класифікація внутрішніх органів. Загальні закономірності будови трубчастих органів. Загальні закономірності будови паренхіматозних органів

Класифікація внутрішніх органів: трубчасті і паренхіматозні. Загальний план будови стінки трубчастих органів: слизова оболонка, м'язова оболонка, зовнішня оболонка. Характеристика кожної оболонки. Органоспецифічні риси будови слизової оболонки в залежності від функції органа. Загальні

закономірності будови паренхіматозних органів. Залози: їх класифікація, загальні принципи будови, функції.

Тема 17. Анатомія органів травної системи

Травна система: органи, функції.

Ротова порожнина: її частини. Зуби. Частини зуба. Постійні зуби: їх формула. Молочні зуби: формула

Піднебіння: тверде піднебіння, м'яке піднебіння.. Мигдалики.

Язик: частини. Особливості будови слизової оболонки, м'язи язика.

Ротові залози: класифікація, Малі слинні залози: класифікація., Великі слинні залози:

Глотка, частини, функції. Будова стінки глотки: слизова оболонка, глотково-основна фасція, м'язи глотки, зовнішня оболонка.

Стравохід: топографія, частини, будова стінки.

Шлунок: топографія, частини шлунка. Будова стінки шлунка: особливості будови слизової оболонки м'язової оболонки і серозної оболонки.

Тонка кишка, її відділи. Дванадцятипала кишка, порожня кишка, клубова кишка. Будова стінки тонкої кишки. Особливості будови слизової оболонки: кишкові ворсинки, залози, складки, лімфатичні (лімфоїдні) вузлики.

Товста кишка: відділи. Будова стінки товстої кишки. Особливості будови слизової оболонки та м'язової оболонки.

Печінка. Топографія. Зовнішня будова: краї, поверхні Внутрішня будова печінки: частки, сегменти, часточки. Функції печінки. Утворення і шляхи виділення жовчі. Жовчний міхур: топографія, будова стінки, функції. Спільна жовчна протока: утворення, топографія.

Підшлункова залоза: частини, топографія, будова, функції. Протоки підшлункової залози. Підшлункові острівці.

Очеревина. Очеревинна порожнина, її вміст. Пристінкова очеревина, нутрощева очеревина: їх характеристика.

Тема 18. Анатомія органів дихальної системи

Дихальна система: органи, функції. Верхні і нижні дихальні шляхи.

Зовнішній ніс: частини, будова. Носова порожнина:присінок, носові ходи, приносіві пазухи. Функціональні частини носової порожнини. Носова частина глотки.

Гортань. Топографія. Будова гортані: хрящі, зв'язки, суглоби, м'язи. Порожнина гортані: частини, їх межі. Голосові складки, присінкові складки. Голосова щілина.

Трахея: частини, топографія, будова стінки. Головні бронхи: топографія, будова стінки. Бронхове дерево. Легені: топографія, зовнішня будова. Ворота легень. Частки, сегменти, часточки легені. Ацинус. Кровоносна система легень.

Плевра. Пристінкова плевра і її топографічні частини. Нутрощева плевра. Плевральна порожнина: вміст.

Середостіння: визначення, межі. Органи переднього середостіння. Органи заднього середостіння.

Тема 19. Анатомія органів сечової системи

Сечова система: органи, функції.

Нирка: топографія, зовнішня будова. Внутрішня будова нирки. Нефрон - структурно-функціональна одиниця нирки. Сечові шляхи. Малі ниркові чашечки, великі ниркові чашечки, ниркова миска, будова стінки, функції..

Сечовід: частини, топографія, будова стінки, функція.

Сечовий міхур: зовнішня будова, частини. Особливості топографії у чоловіків і у жінок. Будова стінки сечового міхура: особливості будови слизової оболонки, м'язової оболонки

Жіночий сечівник. Чоловічий сечівник.

Тема 20. Анатомі органів чоловічої статеві системи

Чоловіча статева система: органи, функції. Класифікація органів чоловічої статеві системи. Внутрішні чоловічої статеві органи. Зовнішні чоловічі статеві органи.

Внутрішні чоловічі статеві органи. Ячко: топографія, будова. Над'ячко. Процес опускання яєчка. Сім'явносна протока. Сім'яний канатик, його складові. Сім'яний пухирець: топографія, будова,

функції. Сім'явипорскувальна протока. Передміхурова залоза: топографія, будова, функції. Цибулинно-сечівникова залоза.

Зовнішні чоловічі статеві органи. Калитка. Статевий член, його будова. Чоловічий сечівник: частини, їх топографія, будова стінки.

Тема 21. Анатомія органів жіночої статевої системи.

Жіноча статева система: органи, функції. Класифікація органів жіночої статевої системи. Внутрішні жіночі статеві органи. Зовнішні жіночі статеві органи.

Внутрішні жіночі статеві органи. Яечник: топографія, внутрішня будова,

Маткова труба: топографія, частини, будова стінки, функції.

Матка: топографія, частини, будова стінки..

Піхва: будова стінки.

Зовнішні жіночі статеві органи.

Промежина: визначення, топографія. Сечостатева діафрагма, тазова діафрагма.

Тема 22. Анатомія органів імунної системи

Імунна система: функції. Класифікація органів імунної (лімфатичної або лімфоїдної) системи за функцією. Центральні органи імунної системи (первинні лімфатичні або лімфоїдні органи): кістковий мозок, за груднинна залоза (тимус) – структурні закономірності їх функцій.

Периферійні органи імунної системи (вторинні лімфатичні або лімфоїдні органи): структурні закономірності їх функцій.

Центральні органи імунної системи (первинні лімфатичні або лімфоїдні органи). Червоний кістковий мозок. Жовтий кістковий мозок. Топографія, будова, функції. мозку. За груднинна залоза (тимус): топографія, будова, функції.

Периферійні органи імунної системи (вторинні лімфатичні або лімфоїдні органи). Селезінка: топографія, будова, функції. Лімфатичне (лімфоїдне) кільце глотки: мигдалики, що його утворюють, їх топографія, будова, функції. Лімфатичні вузли: класифікація, будова, функції. Одинокі лімфатичні (лімфоїдні) вузлики: топографія, будова, функції. Скупчені лімфатичні (лімфоїдні) вузлики: топографія, будова, функції. Скупчені лімфатичні (лімфоїдні) вузлики червоподібного відростка: топографія, будова, функції.

Тема 23. Анатомія ендокринних органів

Загальні принципи будови ендокринних органів. Структурне визначення поняття “ендокринна функція”.

Щитоподібна залоза: топографія, будова, функції. Прищитоподібні залоза: топографія, будова, функції.

Надиркова залоза: будова, функції. Ендокринна частина підшлункової залози: будова, функції. Гіпофіз: топографія, частини, будова, функції. Шишкоподібна залоза: топографія, будова, функції

Змістовий модуль 4. Центральна нервова система

Конкретні цілі:

Визначити загальні принципи будови і функції ЦНС;

Описати і продемонструвати зовнішню і внутрішню будову спинного мозку.

Аналізувати класифікацію відділів головного мозку за анатомічними принципами і за розвитком;

Описати і продемонструвати зовнішню і внутрішню будову відділів головного мозку.

Тема 24. Вступ до ЦНС. Загальні принципи будови рефлекторних дуг. Сіра і біла речовина ЦНС.

Провідна роль нервової системи в організмі; її значення для інтеграції органів, систем органів в єдиний цілісний організм, у встановленні взаємозв'язки організму із зовнішнім середовищем. Класифікація нервової системи за топографічним принципом (на центральну нервову систему і периферійну нервову систему) і за анатомо-функціональним принципом (на соматичну нервову систему і вегетативну нервову систему). Загальний принцип будови нейрона. Морфологічна і функціональна класифікації нейронів. Рецептори, їх класифікація. Загальний план будови синапсів. Рефлекторні дуги. Сіра речовина ЦНС. Нейроглія. Принципи просторової організації сірої речовини ЦНС. Нервові вузли. Біла речовина ЦНС. Нервові волокна, нервові пучки, корінці.

Розвиток головного мозку в ембріогенезі: стадія трьох і п'яти мозкових міхурів та їх похідні.

Тема 25. Зовнішня і внутрішня будова спинного мозку. Будова спинномозкового нерва

Топографія спинного мозку. Зовнішня будова спинного мозку (поверхні, борозни, канатики, потовщення). Сегментарна будова спинного мозку. Внутрішня будова спинного мозку: центральний канал, сіра і біла речовина. Будова задніх, бічних і передніх рогів спинного мозку. Біла речовина: класифікація. Склад передніх, бічних і задніх канатиків спинного мозку. Чутливий вузол спинномозкового нерва. Передні і задні корінці. Утворення стовбура спинномозкового нерва.

Тема 26. Розвиток головного мозку в ембріогенезі. Анатомія похідних ромбоподібного мозку і середнього мозку

Головний мозок. Відділи головного мозку: великий мозок, мозочок, стовбур головного мозку. Класифікація відділів головного мозку за розвитком. Похідні ромбоподібного мозку: довгастий мозок і задній мозок (міст і мозочок).

Довгастий мозок: зовнішня будова. Внутрішня будова: сіра і біла речовина.

Міст: зовнішня будова. Внутрішня будова: сіра і біла речовина.

Мозочок: топографія, зовнішня будова. Внутрішня будова: сіра і біла речовина. Ніжки мозочка.

Ромбоподібна ямка: утворення Проекція ядер черепних нервів на поверхню ромбоподібної ямки.

Четвертий шлуночок: стінки, сполучення.

Середній мозок, його частини. Пластина покрівлі: зовнішня будова; внутрішня будова: сіра і біла речовина. Ніжки мозку, їх частини, внутрішня будова: сіра і біла речовина. Водопровід мозку.

Тема 27 Анатомія похідних переднього мозку

Похідні переднього мозку: проміжний мозок, кінцевий мозок.

Проміжний мозок: частини (дорсальна – таламічний мозок; вентральна частина – гіпоталамус). Частини таламічного мозку: таламус, епіталамус, метаталамус, їх функції. .. Гіпоталамус: його компоненти. Ядра гіпоталамуса, їх функції. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Третій шлуночок: стінки, сполучення.

Кінцевий мозок: півкулі великого мозку. Мозолисте тіло, Частини півкуль великого мозку: нюховий мозок, базальні ядра, плащ. Кора великого мозку: цито - і мієлоархитектоніка кори. Роботи В.О. Беца. Рельєф півкуль великого мозку: борозни і звивини. Морфологічні основи динамічної локалізації функцій в корі півкуль великого мозку. Біла речовина півкуль: класифікація.

Бічні шлуночки: частини, їх топографія , стінки, сполучення.

Лімбічна система

Тема 28. Провідні шляхи центральної нервової системи

Провідні шляхи - визначення. Анатомо-функціональна класифікація провідних шляхів центральної нервової системи: асоціативні шляхи (короткі і довгі), комісуральні шляхи, проєкційні шляхи (висхідні і низхідні). Висхідні (аферентні) провідні шляхи. . Низхідні (еферентні) провідні шляхи: пірамідні, екстрапірамідні.

Тема 29. Оболонки спинного і головного мозку. Утворення і шляхи циркуляції спинномозкової рідини.

Оболонки спинного мозку. Міжоболонні простори і їх вміст. Оболонки головного мозку. Особливості будови твердої оболонки головного мозку. Відростки твердої оболонки головного мозку, Пазухи твердої оболонки головного мозку. Міжоболонні простори головного мозку і їх вміст. Утворення і шляхи циркуляції спинномозкової рідини.

Змістовий модуль 5. Органи чуття

Конкретні цілі:

Визначити загальні принципи будови і функції органів чуття;

Описати і продемонструвати будову очного яблука і додаткових структур ока;

Описати і продемонструвати будову зовнішнього вуха, середнього вуха і внутрішнього вуха.

Тема 30. Анатомія органів чуття

Анатомо-функціональна характеристика органів чуття. Периферійні сприймачі, провідники і кіркові центри аналізаторів, їх функціональна єдність. Орган нюху. Нюхова частина слизової оболонки носа. Провідні шляхи нюхового аналізатора.

Орган смаку. Смакові сосочки язика, їх топографія. Провідні шляхи смакового аналізатора.

Загальний покрив. Шкіра: функції. Різновиди шкірної чутливості. Груді.

Тема 31 Око та структури утворів.

Око – його компоненти. Оболонки очного яблука: волокниста, судинна, внутрішня (сітківка) – їх будова. Камери очного яблука: передня, задня, їх стінки. Склисте тіло, кристалик. Водяниста волога: місце утворення, шляхи відтоку. Акомодаційний апарат ока. Додаткові структури ока: повіки, брова, кон'юнктива, зовнішні м'язи очного яблука, фасції очної ямки. Сльозовий апарат і його складові. Провідний шлях зорового аналізатора.

Тема 32 Анатомія вуха

Частини вуха: зовнішнє, середнє і внутрішнє вухо. Зовнішнє вухо: частини, їх будова. Середнє вухо: частини. Барабанна порожнина: стінки, вміст. Слухові кісточки... Слухова труба: частини, будова. Внутрішнє вухо, частини, топографія. Кістковий лабіринт: присінок, півколові канали, завитка. Перетинчастий лабіринт: пристінковий лабіринт, півколові протоки, завиткова протока. Провідні шляхи слуху і рівноваги.

Змістовий модуль 6. Периферійна нервова система

Конкретні цілі:

Визначити загальні принципи будови і функції периферійної нервової системи;

Аналізувати класифікацію черепних нервів.

Визначити загальні принципи будови черепних нервів, різних за походженням.

Аналізувати загальну будову вегетативних вузлів голови.

Описати і продемонструвати будову соматичних нервових сплетень;

Визначити загальні принципи будови і функції автономної частини периферійної нервової системи (вегетативної нервової системи).

Тема 33. Вступ до периферійної нервової системи

Структура периферійної нервової системи: нерви, нервові вузли, нервові сплетення, нервові закінчення. Загальний план будови нерва. Судинно-нервові пучки. Класифікація нервів. Сегментарність розподілу периферійних нервів. Нервові вузли: класифікація. Загальний план будови чутливих вузлів. Спинномозковий нерв: утворення, склад волокон, гілки; відповідність до сегментів спинного мозку. Задні гілки спинномозкових нервів: склад волокон, топографія, загальні закономірності іннервації. Передні гілки спинномозкових нервів: склад волокон. Загальні закономірності утворення соматичних нервових сплетень. Загальні закономірності анатомії передніх гілок грудних нервів.

Тема 34. Черепні нерви.

Загальна анатомія вегетативних вузлів голови

Загальна характеристика черепних нервів. Класифікація черепних нервів за функцією (рухові, чутливі, змішані). Класифікація черепних нервів за походженням. Відмінності будови черепних нервів, похідних головного мозку (I, II пари) від решти черепних нервів. Загальний план будови рухових, чутливих і змішаних черепних нервів. Загальний план будови вегетативних вузлів голови: корінці і гілки.

I, II пари черепних нервів – особливості їх анатомії. Анатомія III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII пари черепних нервів: їх ядра, вихід нервів із черепа, гілки нервів, склад їх волокон, топографія, ділянки іннервації. T

Тема 35. Грудні нерви. Соматичні нервові сплетення.

Грудні нерви: гілки. Міжреброві нерви: топографія, склад волокон, ділянки іннервації. Шийне сплетення: джерела утворення, топографія, гілки, ділянки іннервації.

Плечове сплетення: джерела утворення, топографія. Стовбури плечового сплетення. Класифікація гілок. Короткі гілки плечового сплетення, ділянки їх іннервації. Довгі гілки плечового сплетення: утворення, топографія, ділянки іннервації. Поперекове сплетення: джерела утворення, топографія, гілки, ділянки іннервації. Крижове сплетення: джерела утворення, топографія, класифікація гілок. Короткі гілки крижового сплетення: топографія, ділянки іннервації. Довгі гілки крижового сплетення: топографія, ділянки іннервації. Куприкове сплетення: джерела утворення, ділянки іннервації.

Тема 36. Анатомія автономної частини периферійної нервової системи.

Загальні закономірності будови і функції автономної частини периферійної нервової системи (вегетативної нервової системи). Морфологічні відмінності будови соматичної нервової системи і вегетативної нервової системи. Морфологічні відмінності будови рефлекторної дуги соматичної

нервової системи і вегетативної нервової системи. Симпатична і парасимпатична частини вегетативної нервової системи: морфологічні, функціональні відмінності, об'єкти іннервації. Центри вегетативної нервової системи в головному і спинному мозку. Периферійний відділ вегетативної нервової системи: вегетативні вузли, нерви, вегетативні сплетення. Класифікація вегетативних вузлів, їх топографія, перед вузлові і за вузлові нервові волокна.

Симпатична частина вегетативної нервової системи. Центри в спинному мозку. Симпатичний стовбур: топографія, класифікація вузлів, міжвузлові гілки. Білі і сірі сполучні гілки: утворення, топографія. Гілки шийних вузлів симпатичного стовбура, їх топографія і ділянки іннервації. Симпатичні корінці вегетативних вузлів голови. Гілки грудних вузлів симпатичного стовбура, їх топографія, ділянки іннервації. Гілки поперекових вузлів симпатичного стовбура, їх топографія, ділянки іннервації. Гілки крижових вузлів симпатичного стовбура, їх топографія, ділянки іннервації.

Парасимпатична частина вегетативної нервової системи. Черепна частина: вегетативні вузли голови, їх топографія, корінці, гілки, ділянки іннервації. Тазова частина.

Нутрощеві сплетення: черепно-шийна частина, грудна частина, черевна частина, тазова частина.

Змістовий модуль 7. Анатомія серцево-судинної системи

Конкретні цілі:

Визначити загальні принципи будови і функції серцево-судинної системи.

Визначити загальні принципи будови і функції артеріальних судин;

Визначити загальні принципи будови і функції венозних судин;

Визначити загальні принципи будови і функції лімфатичних судин;

Описати і продемонструвати будову серця;

Описати велике, мале коло кровообігу, кровообіг плода.

Назвати і продемонструвати артеріальні судини голови, шиї, тулуба та кінцівок;

Назвати і продемонструвати вени голови, шиї, тулуба та кінцівок;

Визначити будову і функції лімфатичної системи.

Тема 37. Вступ до серцево-судинної системи

Загальні принципи будови і функції серцево-судинної системи. Компоненти судинної частини серцево-судинної системи: артерії, вени, судини гемомікроциркуляторного русла. Лімфатичні судини, принципи їх будови, функції. Велике коло і мале коло кровообігу.

Тема 38. Анатомія серця

Топографія серця. Форма, положення серця. Зовнішня будова серця. Камери серця: їх будова. Клапани серця. Будова стінки серця: ендокард, міокард, епікард. Провідна система серця. Артерії і вени серця. Осердя, його будова, осердна порожнина, вміст.

Тема 39. Анатомія артерій голови, шиї, тулуба та кінцівок.

Аорта, частини аорти. Дуга аорти і її гілки. Загальна сонна артерія: топографія, гілки. Особливості правої і лівої загальної сонної артерії. Зовнішня сонна артерія: топографія, класифікація гілок. Гілки зовнішньої сонної артерії: ділянки кровопостачання. Внутрішня сонна артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Підключична артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання.

Низхідна аорта: частини. Грудна аорта: топографія, класифікація гілок. Гілки грудної аорти і ділянки їх кровопостачання. Черевна аорта: топографія, класифікація гілок. Пристінкові гілки черевної аорти: топографія, ділянки кровопостачання. Нутрощеві гілки черевної аорти: парні і непарні, ділянки кровопостачання.

Спільна клубова артерія: утворення, топографія, гілки. Внутрішня клубова артерія: топографія, класифікація гілок. Пристінкові і нутрощеві гілки внутрішньої клубової артерії: топографія, ділянки кровопостачання.

Артерії верхньої кінцівки. Пахвова артерія: топографія, частини, гілки, ділянки кровопостачання. Плечова артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Променева артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Ліктьова артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Ліктьова суглобова сітка: джерела утворення. Тильна зап'ясткова сітка. Долонна зап'ясткова сітка. Поверхнева долонна дуга. Глибока долонна дуга. Артерії нижньої кінцівки. Зовнішня клубова артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Стегнова артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Підколінна артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Передня гомілкорова артерія: топографія,

гілки, ділянки кровопостачання. Задня великогомілкова артерія: топографія, гілки, ділянки кровопостачання. Суглобова колінна сітка: джерела утворення. Артерії стопи: тильна артерія стопи, бічна підошвова артерія, присередня підошвова артерія.

Тема. 40. Анатомія вен голови, шиї, тулуба та кінцівок.

Внутрішня яремна вена: утворення, топографія, класифікація приток. Внутрішньочерепні притоки, позачерепні притоки внутрішньої яремної вени. Зовнішня яремна вена. Передня яремна вена. Плечо-головна вена: утворення (корені), топографія, притоки. Верхня порожниста вена: утворення (корені), топографія, притоки.

Непарна вена: утворення, топографія, класифікація притоків, ділянки збору венозної крові. Півнепарна вена: утворення, топографія, класифікація притоків, ділянки збору венозної крові. Нижня порожниста вена: корені, топографія, класифікація приток. Пристінкові і нутрощеві притоки нижньої порожнистої вени, ділянки збору венозної крові. Ворітна печінкова вена: корені, топографія, притоки. Спільна клубова вена: корені, топографія. Внутрішня клубова вена: топографія, притоки.

Вени верхньої кінцівки: класифікація. Поверхневі і глибокі вени верхньої кінцівки: їх характеристика, закономірності топографії і будови.

Вени нижньої кінцівки: класифікація. Поверхневі і глибокі вени нижньої кінцівки: їх характеристика, закономірності топографії і будови

Тема 41 Анатомія лімфатичних стовбурів і лімфатичних протоків.

Функції лімфатичної системи. Компоненти лімфатичної системи. Класифікація лімфатичних судин.

Грудна протока: корені, топографія, притоки, місце впадіння у венозну систему. Права лімфатична протока: корені, топографія, місце впадіння у венозну систему.

Модуль 2. “Фізіологія людини”

Змістовий модуль 1. Загальна фізіологія

Тема 1. Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень

Фізіологія – це наука, яка вивчає об’єктивні закономірності функцій організму людини та його структур (систем, органів, тканин, клітин) у їх єдності та взаємодії організму з зовнішнім середовищем.

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

Методи фізіологічних досліджень: спостереження, експерименти, моделювання.

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

Фізіологічна характеристика функцій, їх параметри. Взаємозв’язок між структурою й функцією. Вікові та статеві особливості функцій.

Функції клітин, тканин, органів, фізіологічних систем організму.

Гомеостаз і гомеокінез.

Тема 2. Основні етапи розвитку фізіології

Характеристика розвитку фізіології. Роль робіт У. Гарвея, Р. Декарта. Становлення і розвиток фізіології в XIX столітті (К. Бернар, Е. Дюбуа-Реймон, У. Кеннон, К. Людвіг, Ч. Шеррінгтон).

Внесок робіт І. М. Сеченова, І. П. Павлова, М. Є. Введенського, О. О. Ухтомського, Л. А. Орбелі, П. К. Анохіна, П. Г. Костюка у розвиток світової фізіології.

Українська фізіологічна школа – В. Я. Данилевський, В. Ю. Чаговець, Д. С. Воронцов, П. М. Серков, П. Г. Костюк, В. І. Скок, М. Ф. Шуба, Г. В. Фольборт, В. В. Фролькіс, П. Г. Богач, О. О. Мойбенко.

Змістовий модуль 2. Фізіологія збудливих структур

Конкретні цілі:

Пояснювати механізми транспортування речовин через мембрани клітин та роль цих процесів у забезпеченні фізіологічних функцій

Пояснювати механізми розвитку потенціалу спокою й потенціалу дії у нервових і м’язових волокнах й інтерпретувати їх параметри

Пояснювати механізми дії електричного струму на збудливі структури й інтерпретувати вплив електричних імпульсів з різними параметрами на мембранні потенціали нервових і м’язових волокон

Робити висновки про збудливість нервових і м’язових волокон на підставі величини порогу деполаризації

Пояснювати механізми й закономірності проведення нервового імпульсу нервовими волокнами, інтерпретувати причини порушення провідності

Пояснювати механізми хімічної передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.

Інтерпретувати механізми блокади нервово-м'язового проведення збудження

Пояснювати механізми спряження збудження й скорочення у попереочно-посмугованих м'язових волокнах, скорочення й розслаблення

Інтерпретувати залежність характеру скорочення м'язів від сили і частоти подразнення

Інтерпретувати роль факторів, від яких залежить сила скорочення м'язів

Інтерпретувати електроміограму.

Тема 3. Функції клітинної мембрани. Механізми транспортування речовин через мембрану

Сучасна уява про будову й функції клітинних мембран.

Мембранні білки: білки рецепторні, білки – іонні канали, транспортні білки, білки насоси. Транспортування ліофільних (жиророзчинних) і гідрофільних (водорозчинних) речовин через мембрани. Залежність розчинності речовин у ліпідах від рН середовища. Особливість розчинності лікарських речовин у ліпідах та використання цього в терапії.

Пасивний транспорт речовин через іонні канали, їх проникність, селективність, ворота каналів як механізми регулювання їх проникності. Види пасивного транспорту, чинники, які їх обумовлюють.

Транспорт іонів через мембрани. Іонні канали мембран, їх види, функції. Іонні насоси мембран, їх функції. Іонні градієнти клітини – іонна асиметрія. Рецептори мембран, їх функції.

Активний транспорт речовин, його види.

Первинний активний транспорт речовин, його енергетичне забезпечення.

Роль натрій-калієвих насосів у транспортуванні іонів натрію і калію, у регуляції внутрішньоклітинного об'єму води. Електрогенна природа натрій-калієвого насосу. Роль кальцієвих насосів у транспортуванні іонів кальцію через мембрани клітин, саркоплазматичної сітки, мітохондрій.

Вторинний активний транспорт і його зв'язок з первинним активним транспортуванням для створення концентраційного градієнту речовин з обох сторін мембрани клітини. Види вторинного активного транспорту речовин: а) котранспорт (симтранспорт); б) зустрічний транспорт (контр транспорт або анти порт).

Екзоцитоз, його роль у транспортуванні речовин, що синтезуються у клітині. Екзоцитоз нейромедіаторів через пресинаптичну мембрану у синапсах. Ендоцитоз, типи ендоцитозу, його роль у транспортуванні речовин у клітину.

Тема 4. Мембранні потенціали. Потенціал спокою і потенціал дії

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

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

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

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

Зміни мембранного потенціалу при дії електричного струму як подразника. Локальна відповідь. Рівень критичної деполяризації. Поріг деполяризації як міра збудливості.

Шляхи регуляції функціонального стану збудливих структур лікарськими засобами.

Тема 5. Проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м'язовий синапс

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

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

Тема 6. Властивості і механізми скорочення та розслаблення м'язів

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

Функції й властивості скелетних м'язів. Типи м'язових волокон. Типи скорочення м'язів залежно від частоти подразнення: одиночні, тетанічні. Типи скорочення м'язів залежно від зміни їх довжини і напруження: ізометричні, ізотонічні. Залежність між довжиною м'язового волокна та його напруженням. Властивості м'язів в організмі. Рухові одиниці. Сила й робота м'язів. Енергетика м'язового скорочення. Оптимальне навантаження. Втома. Сучасна теорія м'язового скорочення і розслаблення.

Структурно-функціональні особливості непосмугованих м'язів. Шляхи фармакологічної регуляції функціонального стану непосмугованих м'язів.

Змістовий модуль 3. Нервова регуляція функцій організму

Конкретні цілі:

Описувати контури біологічної регуляції функцій, пояснювати роль зворотного зв'язку в забезпеченні пристосувальної реакції організму

Пояснювати механізми передачі інформації в синапсах центральної нервової системи, роль нейромедіаторів, нейромодуляторів

Пояснювати механізми розвитку збудження й гальмування, їх сумачії та роль цих процесів в інтегративній функції центральної нервової системи

Описувати механізми рефлекторної регуляції функцій та роль ланок рефлекторної дуги як складових контуру біологічної регуляції в забезпеченні пристосувальної реакції організму

Аналізувати принципи координації рефлексів за участю відповідних нейронних ланцюгів у забезпеченні пристосувальної реакції організму

Аналізувати роль різних рівнів центральної нервової системи у забезпечення пристосувальної реакції організму

Аналізувати роль різних рівнів ЦНС у забезпеченні рухових функцій організму.

Тема 7. Нервова регуляція фізіологічних функцій. Рефлекторний принцип діяльності центральної нервової системи (ЦНС)

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

Нервова регуляція функцій. Нейрон як структурно-функціональна одиниця ЦНС. Види нейронів, їх функції. Нейронні ланцюги.

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

Тема 8. Синапси центральної нервової системи. Процеси збудження і гальмування у ЦНС

Синапси ЦНС, їх будова, механізми передачі інформації. Нейромедіатори (ацетилхолін, норадреналін, дофамін, гліцин, ГАМК, глутамат, серотонін, оксид азоту, інші) та нейромодулятори (нейропептиди, нейростероїди, інші).

Процеси збудження та гальмування у ЦНС.

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

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

Процеси сумачії в центральних синапсах: просторова сумачія, часова сумачія. Сумачія збудження та гальмування нейронами ЦНС.

Рівні ЦНС, їх взаємодія при забезпеченні пристосувальних реакцій організму

Тема 9. Роль різних відділів ЦНС в регуляції рухових функцій організму

Роль різних рівнів ЦНС у підтриманні м'язового тону та складних рухових актів в організації та реалізації рухових програм організму.

Регуляція постави і рухів. Рухові функції спинного мозку. Рухові рефлекси спинного мозку. Вплив вищих відділів ЦНС на рефлекси спинного мозку. Рухові функції стовбура головного мозку.

Моторні функції мозочка. Рухові функції півкуль великого мозку. Базальні ядра (стріопалідарна система). Інтегративна діяльність моторних структур ЦНС з організації рухів.

Роль ЦНС у інтегративній і пристосувальній діяльності організму.

Змістовий модуль 4. Нервова регуляція вісцеральних функцій організму

Конкретні цілі:

Пояснювати механізми впливу автономної нервової системи на вісцеральні функції організму

Аналізувати зміни вісцеральних функцій при активації симпатичної або парасимпатичної нервової системи

Інтерпретувати механізми зміни вісцеральних функцій після блокади передачі інформації в гангліонарних і нейроорганних синапсах автономної нервової системи.

Тема 10. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій

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

Автономні рефлекси, особливості будови еферентної ланки їх рефлекторних дуг. Автономні ганглії, їх функції. Механізми передачі збудження у гангліонарних і нервово-органних синапсах симпатичної й парасимпатичної систем. Нейромедіатори автономної нервової системи. Види циторецепторів (холінергічні, адренергічні, пуринаергічні, серотонінергічні та інші). Блокатори передачі збудження у синапсах. Впливи симпатичного, парасимпатичного та метасимпатичного відділів на функції органів.

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

Змістовий модуль 5. Гуморальна регуляція функцій організму

Конкретні цілі:

Аналізувати регульовані параметри й робити висновки про механізми регуляції функцій ендокринних залоз

Робити висновки про стан фізіологічних функцій організму його систем та органів при зміні концентрації гормонів в організмі

Аналізувати вікові особливості функцій організму, що пов'язані з діяльністю ендокринних залоз

Аналізувати регульовані параметри й робити висновки про стан механізмів регуляції процесів лінійного росту тіла, фізичного, психічного й статевого розвитку за участю гормонів

Аналізувати регульовані параметри й робити висновки про стан механізмів регуляції сталості внутрішнього середовища за участю гормонів

Пояснювати механізми регуляції неспецифічної адаптації організму за участю гормонів.

Тема 11. Гуморальна регуляція, її фактори, механізми дії гормонів на клітини-мішені

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

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

Тема 12. Роль гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного, статевого розвитку організму

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

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

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

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

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

Жіноча статевая система, її структура й функції. Гормони яєчників, їх роль, регулювання функції яєчників. Місячний цикл. Вагітність. Гормони плаценти. Лактація.

Вікові особливості функцій ендокринних залоз.

Тема 13. Роль гормонів у регуляції гомеостазу й адаптації організму

Гормони підшлункової залози (інсулін, глюкагон, соматостатин), їх впливи на метаболізм (вуглеводний, жировий, білковий) та підтримання сталості концентрації глюкози в крові. Контур гормональної регуляції підтримання сталості концентрації глюкози в крові.

Баланс кальцію в організмі та гормони, які регулюють кальцієвий і фосфатний гомеостаз: паратгормон, кальцитонін, кальцитріол чи $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$. Вплив інших гормонів на метаболізм кальцію (глюкокортикоїди, соматотропін та ІФР-1, тиреоїдні гормони, естрогени, інсулін).

Роль вазопресину, окситоцину.

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

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

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

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

Поняття про гормонотерапію.

Змістовий модуль 6. Фізіологія сенсорних систем

Конкретні цілі:

Аналізувати стан функцій сенсорної системи, її структурних елементів та допоміжних структур на підставі диференційованих для кожної сенсорної системи критеріїв

Трактувати функції каналів передачі інформації та рівнів організації кожної з сенсорних систем на підставі аналізу параметрів: абсолютних та диференційованих порогів відповідної чутливості, стану рецептивних полів, формування сенсорних образів

Аналізувати вікові особливості формування та функцій сенсорних систем

Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження кожної з сенсорних систем.

Тема 14. Загальна характеристика сенсорних систем

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

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

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

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

Тема 15. Сомато-сенсорна система

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

Тема 16. Зорова сенсорна система

Структурно-функціональна організація зорової сенсорної системи, головні та допоміжні структури. Рецепторний апарат: палички і колбочки. Фотохімічні процеси в рецепторах (паличках і колбочках) при дії світла, рецепторний потенціал. Поле зору. Рефракція та акомодация. Провідниковий і кірковий відділи зорової сенсорної системи. Аналіз інформації на різних рівнях. Формування зорового образу. Сучасні уявлення про сприйняття кольору. Основні форми порушення сприйняття кольору. Основні зорові функції та фізіологічні основи методів їх дослідження.

Тема 17. Слухова сенсорна система

Структурно-функціональна організація слухової сенсорної системи, головні та допоміжні структури. Звукопровідні, сприймаючі та аналізуючі структури. Провідниковий і кірковий відділи слухової сенсорної системи. Центральні механізми аналізу звукової інформації. Теорія сприйняття звуків. Бінауральний слух.

Тема 18. Нюхова сенсорна система

Структурно-функціональна організація нюхової сенсорної системи. Рецепторний, провідниковий і кірковий відділи, центральний аналіз інформації на різних рівнях. Класифікація запахів, теорії їх сприйняття.

Змістовий модуль 7. Вищі інтегративні функції. Фізіологічні основи поведінки

Конкретні цілі:

Аналізувати регульовані параметри гомеостазу і пояснювати основи поведінки

Пояснювати механізми виникнення біологічних потреб і мотивацій та їх роль у формуванні вроджених і набутих форм поведінки організму

Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження вищої нервової діяльності: утворення, збереження і гальмування умовних рефлексів; подразнення й пошкодження структур переднього мозку, що беруть участь у вищих інтегративних функціях ЦНС; реєстрація викликаних потенціалів та ЕЕГ

Пояснювати механізми формування емоцій, їх роль у поведінкових реакціях організму на підставі фізіологічних критеріїв емоцій

Трактувати властивості основних нервових процесів – збудження й гальмування, що обумовлюють тип нервової системи (сила, врівноваженість та рухомість)

Аналізувати вікові особливості вищої нервової діяльності (поведінкових реакцій) організму.

Пояснювати механізми інтегративної діяльності на основі аналізу ролі різних структур нової кори головного мозку

Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження типів нервової системи у людини

Пояснювати механізми інтегративної діяльності нової кори головного мозку при формуванні мови у людини й оцінювати її стан на підставі фізіологічних критеріїв

Пояснювати механізми інтегративної діяльності головного мозку, що обумовлюють процеси свідомості, мислення, сну та його видів.

Тема 19. Фізіологічні основи поведінки

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

Фізіологічні основи поведінки. Внутрішні потреби організму. Біологічна мотивація. Мотиваційне збудження. Вроджені (безумовно-рефлекторні) форми поведінки. Інстинкти, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Набуті (умовно-рефлекторні) форми поведінки, їх значення для пристосувальної діяльності організму. Механізми утворення тимчасового зв'язку. Сучасні механізми пам'яті та навчання.

Тема 20. Фізіологія емоцій

Емоції, їх види, нейрофізіологічні механізми формування, біологічна роль. Теорії емоцій: центральна теорія У.Кеннона, інформаційна теорія П.В.Симонова. Розвиток емоцій. Лімбічна система і вплив тривалого емоційного напруження при дії стресових факторів на стан вісцеральних систем організму.

Тема 21. Типи ВНД

Типи вищої нервової діяльності, їх класифікація, фізіологічні основи, методи дослідження. Перша і друга сигнальні системи. Мова. Функції мови. Сучасні механізми формування мови. Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку, концепція домінантної півкулі, функції недомінантної півкулі, взаємодія півкуль. Мислення, свідомість і самосвідомість.

Тема 22. Фізіологія сну

Фізіологія сну, його види і фази, електрична активність головного мозку. Сучасні механізми розвитку сну, його біологічна роль і розлади. Біологічні ритми, їх фізіологічна роль.

Змістовий модуль 8. Система крові

Конкретні цілі:

Тракувати поняття системи крові, механізми її регуляції на основі аналізу параметрів гомеостазу: об'єму крові, кислотно-лужної рівноваги, осмотичного тиску, кількісного та якісного складу плазми та формених елементів крові

Тракувати фізіологічні закономірності функцій системи крові: дихальної, транспортної, захисної.

Тракувати фізіологічні закономірності функцій підтримання рідкого стану крові та розвитку гемостазу при пошкодженні кровоносних судин

Робити висновки про стан фізіологічних функцій організму, які здійснюються за участю системи крові, на підставі кількісних та якісних показників крові: гематокритного показника, кількості еритроцитів, гемоглобіну, лейкоцитів, тромбоцитів, лейкоцитарної формули, колірного показника, швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ), часу зсідання крові, тривалості кровотечі

Аналізувати вікові зміни складу крові, функцій та механізмів регуляції

Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження функцій системи крові: кількості формених елементів крові, гемоглобіну, ШОЕ, осмотичної стійкості еритроцитів, тривалості кровотечі, часу зсідання крові, визначення групи крові в системі АВ0 та СDE.

Тема 23. Система крові. Функції крові, фізико-хімічні властивості

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

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

Тема 24. Фізіологія еритроцитів

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

Тема 25. Захисні функції крові. Фізіологія лейкоцитів. Групи крові

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

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

Тема 26. Види та фізіологічні механізми гемостазу при пошкодженні стінки судини. Фізіологія тромбоцитів

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

Тромбоцити, їх кількість, функції.

Механізми підтримання рідкого стану крові.

Кровотворення та його регуляція. Вікові зміни системи крові.

Позасудинні рідини організму, їх роль у забезпеченні життєдіяльності клітин організму.

Змістовий модуль 9. Система кровообігу

Конкретні цілі:

Тракувати поняття системи кровообігу, механізми регуляції хвилинного об'єму крові (ХОК) як інтегрального показника кровообігу на основі аналізу параметрів гомеостазу відповідно до рівня метаболізму

Тракувати фізіологічні властивості серця, що забезпечують його насосну функцію (автоматизм, збудливість, провідність, скоротливість), на основі аналізу електрокардіограми (ЕКГ), ХОК та механізми їх регуляції

Тракувати функцію серця як насосу на підставі тривалості серцевого циклу, структури його фаз і періодів, величини ХОК, тиску крові в камерах серця та в аорті й легеневій артерії, тонів серця

Аналізувати регульовані параметри діяльності серця як насосу й робити висновки про механізми її регуляції

Аналізувати основні параметри кровообігу й робити висновки про стан кровоносних судин (камери стиску, опору, обмінних, ємкісних) та механізми регуляції тону артеріальних та венозних судин

Аналізувати стан судин мікроциркуляторного русла та робити висновки про фізіологічні механізми обміну рідини на рівні кровоносних та лімфатичних капілярів, обміну інших речовин

Аналізувати регульовані параметри кровообігу й робити висновки про механізми регуляції системного кровообігу

Аналізувати стан кровообігу та механізмів його регуляції у людини під час здійснення функціональних проб (при зміні положення тіла, фізичному навантаженні)

Пояснювати особливості регіонального кровообігу (коронарного, мозкового, легеневого, черевного) й робити висновки про стан кровоносних судин цих регіонів та їх регуляцію

Аналізувати вікові зміни параметрів кровообігу й робити висновки про фізіологічні властивості серця як насосу, функції кровоносних судин та механізми регуляції кровообігу

Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження системи кровообігу: визначення ХОК, артеріального й венозного тисків, пульсу, реєстрації ЕКГ, фонокардіографії (ФКГ), ехокардіографії, сфїгмографії (СФГ).

Тема 27. Загальна характеристика системи кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'язу

Загальна характеристика системи кровообігу, її роль в організмі.

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

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

Тема 28. Регуляція діяльності серця

Регуляція серцевої діяльності: міогенна, нервова, гуморальна. Залежність сили скорочення серця від довжини кардіоміоцитів (закон серця Франка – Старлінга), частоти скорочення серця (драбина Боудіча) та опору вигнанню крові (феномен Анрепа). Механізми впливів парасимпатичних та симпатичних нервів на фізіологічні властивості серцевого м'язу. Механізми впливу іонного складу плазми крові на діяльність серця. Механізми впливу гормонів на діяльність серця: катехоламінів, тироксину та трийодтироніну, глюкагону, інших.

Тема 29. Системний кровообіг, закони гемодинаміки, роль судин у кровообігу

Системний кровообіг. Основні закони гемодинаміки. Механізм формування судинного тону. Загальний периферичний опір судин. Фактори, що забезпечують рух крові по судинах високого і низького тиску. Лінійна та об'ємна швидкості руху крові в різних відділах судинного русла. Час повного круговороту крові. Кров'яний тиск: артеріальний (систоличний, діастолічний, пульсовий, середній), капілярний, венозний. Фактори, що визначають величину кров'яного тиску. Фізіологічні основи вимірювання кров'яного тиску в експерименті та клінічній практиці. Артеріальний пульс, його основні параметри. Сфігмограма, її оцінка.

Функціональна класифікація кровоносних судин. Фізіологічна характеристика судин стиску, опору (резистивних).

Мікроциркуляція. Морфо-функціональна характеристика судин мікроциркуляторного русла. Рух крові в капілярах, його особливості. Кров'яний тиск у капілярах. Механізми обміну рідини та інших речовин між кров'ю та тканинами

Фізіологічна характеристика ємкісних судин. Особливості венозного руху крові. Венозний пульс. Поворот крові до серця. Депо крові, його відносність.

Тема 30. Регуляція кровообігу

Регуляція тону судин

Особливості будови і функцій гладких м'язів судин. Тонус судин і його регуляція, нервові та гуморальні механізми. Особливості механізмів регуляції судин мікроциркуляторного русла. Регуляція місцевого руху крові. Роль речовин, які виділяє ендотелій, в регуляції тону судин.

Регуляція системного кровообігу

Регуляція артеріального тиску і її стадії.

Серцево-судинний центр, його будова, аферентні та еферентні зв'язки. Поняття про єдиний гемодинамічний центр. Основні рефлексогенні зони, барорецептори і хеморецептори каротидного синусу та дуги аорти, їх роль. Рефлекси з рецепторів передсердь і великих вен. Пресорні та депресорні рефлекси.

Взаємопов'язані механізми нервової і гуморальної регуляції діяльності серця, тону судин та об'єму циркулюючої крові при різних пристосувальних реакціях. Фізіологічні передумови порушення рівня кров'яного тиску. Нервові та гуморальні механізми регуляції кров'яного тиску.

Регуляція кровообігу при зміні положення тіла. Регуляція кровообігу при фізичній роботі.

Вікові особливості кровообігу та його регуляції.

Природні та штучні судинорозширюючі та судинозвужуючі речовини, їх застосування у лікарській практиці.

Тема 31. Регіональний кровообіг та його регуляція

Фізіологічні особливості регіонального кровообігу: легеневого, коронарного, мозкового, черевного.

Кровообіг плоду. Зміни кровообігу після народження.

Тема 32. Динаміка лімфообігу

Лімфа, її склад, кількість, функції. Механізми утворення та руху лімфи по лімфатичних судинах.

Змістовий модуль 10. Система дихання

Конкретні цілі:

Трактувати поняття системи дихання й механізми регуляції параметрів газового гомеостазу на підставі аналізу фізіологічних критеріїв функцій виконавчих структур системи, що забезпечують процеси дихання

Робити висновки про стан кожного з етапів процесу дихання на підставі аналізу параметрів, що характеризують зовнішнє дихання, дифузію газів через дихальну мембрану, транспортування газів кров'ю, дифузію газів між кров'ю й тканинами відповідно до рівня метаболізму

Робити висновки про стан регуляції процесів дихання на підставі аналізу параметрів зовнішнього дихання при стандартному фізичному навантаженні та пробах з затримкою дихання

Аналізувати регульовані параметри, що характеризують стан газообміну, й робити висновки про механізми регуляції процесу дихання у людини за різних умов.

Робити висновки про опір дихальних шляхів та регуляцію їх просвіту на підставі аналізу результатів пневмотахометрії (пневмотахографії)

Пояснювати вікові особливості процесу дихання та їх регуляції
Пояснювати фізіологічні основи спірометрії, спірографії, пневмотахометрії, визначення параметрів газообміну.

Тема 33. Загальна характеристика системи дихання. Зовнішнє дихання

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

Тема 34. Газообмін у легенях

Склад повітря, що вдихається, видихається, альвеолярного. Відносна постійність складу альвеолярного повітря. Напруження газів, розчинених у крові. Парціальний тиск газів (P_{CO_2} , P_{O_2}) в альвеолярному повітрі. Механізми обміну газів між повітрям, що вдихається, та альвеолярною газовою сумішшю, між альвеолами і кров'ю у легеневих капілярах. Властивість легеневої мембрани. Дифузійна здатність легень. Відношення між легневим кровообігом та вентиляцією легень. Анатомічний і фізіологічний «мертвий простір».

Тема 35. Транспортвання газів кров'ю

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

Тема 36. Регуляція дихання

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

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

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

Рецептори розтягнення легень, їх значення у регуляції дихання. Рефлекс Геринга–Бресера. Роль інших рецепторів у регуляції дихання: іритантних, J -рецепторів, пропріорецепторів.

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

Вікові особливості дихання.

Змістовий модуль 11. Енергетичний обмін і терморегуляція

Конкретні цілі:

Робити висновки про інтенсивність метаболізму на підставі аналізу енергетичних витрат, що характеризують основний обмін

Робити висновки про переважне окислення білків, жирів, вуглеводів в процесі метаболізму на підставі аналізу дихального коефіцієнту

Робити висновки про механізми регуляції інтенсивності метаболізму на підставі аналізу величини основного обміну людини

Робити висновки про добові енергетичні витрати людей різних професій та відповідність енергетичним витратам їх харчових раціонів, потреби у білках, жирах, вуглеводах

Аналізувати вікові зміни енергетичних витрат організму та їх регуляцію

Пояснювати фізіологічні основи методів прямої й непрямой калориметрії.

Аналізувати температуру ядра тіла гомойотермних організмів і робити висновки про механізми регуляції балансу між теплоутворенням і тепловіддачею

Аналізувати стан терморегуляції у людини за різних умов (залежно від фізіологічного стану організму та температури й вологості навколишнього середовища) на підставі температури ядра тіла та процесів теплоутворення й тепловіддачі

Робити висновки про стан терморегуляції у людини під час її загартування

Аналізувати вікові особливості терморегуляції у людини та її регуляцію

Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження терморегуляції: термометрії, термографії, потовиділення, інфрачервоного випромінювання

Тема 37. Енергетичний обмін та методи його дослідження

Загальні поняття про обмін речовин в організмі. Обмін речовин між організмом та зовнішнім середовищем як основні умови життя і збереження гомеостазу. Пластична і енергетична роль харчових речовин. Баланс приходу та витрат речовин.

Енергетичний обмін. Організм як відкрита термодинамічна система. Енергетичний баланс організму. Фізична калориметрія. Калорійна цінність різних харчових речовин (фізична та фізіологічна). Пряма й непряма калориметрія (дослідження енерговитрат за допомогою повного й неповного газового аналізу). Калоричний коефіцієнт одного літра кисню. Дихальний коефіцієнт. Основний обмін, величина, умови його дослідження. Специфічно-динамічна дія харчових речовин. Робочий обмін. Енергетичні затрати організму при різних видах праці. Вікові особливості.

Фізіологічні норми харчування. Потреба у білках, жирах, вуглеводах у залежності від віку, виду праці й стану організму (вагітність, період лактації та інші).

Тема 38. Температура тіла та регуляція її сталості

Сталість температури внутрішнього середовища як необхідна умова нормального стану метаболічних процесів. Пойкілотермія, гомойотермія. Температура тіла людини, її добові коливання. Температура різних ділянок шкіри і внутрішніх органів людини. Фізична і хімічна терморегуляція. Обмін речовин як джерело утворення тепла. Роль окремих органів у теплопродукції. Тепловіддача. Способи віддачі тепла з поверхні тіла (випромінювання, проведення, конвекція, випаровування). Фізіологічні механізми тепловіддачі (рух крові в судинах шкіри, потовиділення та інші).

Центр терморегуляції. Периферичні та центральні терморцептори. Нервові й гуморальні механізми терморегуляції. Регуляція температури тіла при змінах температури зовнішнього середовища. Фізіологічні основи загартування. Вікові і статеві особливості терморегуляції.

Змістовий модуль 12. Система травлення

Конкретні цілі:

Тракувати поняття системи травлення й механізми регуляції її фізіологічних функцій (секреторної, моторної, всмоктування).

Робити висновки про роль смакової сенсорної системи у визначенні придатності їжі до вживання й регуляції моторної та секреторної функцій системи травлення

Оцінювати стан системи травлення на підставі аналізу параметрів гідролізу харчових речовин, швидкості їх переміщення у травному каналу, параметрів гомеостазу, що відображають процеси всмоктування

Робити висновки про стан процесів травлення в кожному з відділів травного каналу на підставі аналізу стану секреторної, моторної, всмоктувальної функцій та їх регуляції

Аналізувати регульовані параметри гомеостазу й робити висновки про стан процесів всмоктування речовин в травному каналі та механізми регуляції

Аналізувати вікові особливості функцій системи травлення та їх регуляції

Пояснювати фізіологічні основи сучасних методів дослідження секреторної, моторної, всмоктувальної функцій системи травлення

Пояснювати механізми формування мотивацій голоду та насичення на підставі аналізу гомеостатичних показників поживних речовин у крові та стану травного каналу.

Тема 39. Загальна характеристика та функції системи травлення

Будова та функції системи травлення. Травний канал та травні залози. Основні функції системи травлення: секреція, моторика, всмоктування.

Травлення: його типи (порожнинне, мембранне, внутрішньоклітинне), основні етапи. Особливості секреторних клітин, механізми секреції, роль іонів кальцію та клітинних посередників у

секреторному процесі. Основні принципи і механізми регуляції травлення. Шлунково-кишкові гормони. Фази секреції головних травних залоз. Періодична діяльність органів травлення.

Моторика травного каналу. Особливості будови і функцій гладких м'язів травного каналу.

Фізіологічні основи методів дослідження функцій травного каналу.

Тема 40. Травлення в ротовій порожнині. Роль смакової і нюхової сенсорних систем

Травлення в ротовій порожнині.

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

Механічна та хімічна обробка їжі. Слиновиділення. Кількість, склад та властивості слини, її значення у травленні, механізми секреції (первинна, вторинна слина). Регуляція секреції слини.

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

Тема 41. Травлення у шлунку

Секреторна діяльність шлункових залоз. Методи дослідження. Склад і властивості шлункового соку. Механізми секреції хлористоводневої кислоти, ферментів, слизу та їх регуляція. Нервова та гуморальна регуляція секреції шлункових залоз, фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова. Адаптивні зміни шлункової секреції. Моторна функція шлунку, її регуляція.

Тема 42. Травлення у 12-палій кишці. Роль підшлункового соку та жовчі у процесах травлення

Зовнішньо-секреторна діяльність підшлункової залози. Кількість, склад і властивості соку підшлункової залози, його роль у травленні. Нервова та гуморальна регуляція панкреатичної секреції. Фази регуляції секреції: цефалічна, шлункова, кишкова.

Роль печінки у травленні. Утворення жовчі, її склад і властивості. Методи дослідження. Печінкова і міхурова жовч. Участь жовчі в травленні. Регуляція утворення жовчі і виділення її у дванадцятипалу кишку.

Тема 43. Травлення у кишках

Кишкова секреція, склад і властивості кишкового соку, його роль у травленні. Методи дослідження. Регуляція кишкової секреції. Порожнинний та мембранний гідроліз харчових речовин. Моторна діяльність тонкої кишки, її роль у травленні. Види моторики, її регуляція. Роль метасимпатичної системи в регуляції секреторної та моторної функцій кишок.

Травлення у товстій кишці. Роль мікрофлори кишки. Моторика товстої кишки, її регуляція. Акт дефекації.

Процеси всмоктування. Методи дослідження. Всмоктування речовин у різних відділах травного каналу, його механізми. Особливості всмоктування води, солей, вуглеводів, білків, жирів, вітамінів, інших речовин. Регуляція всмоктування.

Фізіологічні основи голоду та насичення. Харчова мотивація. Уявлення про харчовий центр (центр голоду) та центр насичення. Короткотривалі та довготривалі механізми регуляції споживання їжі та підтримання маси тіла. Роль греліну ("гормону голоду"), інших гормонів травного каналу та гормонів жирової тканини – лептинів у регуляції споживання їжі. Контур регуляції підтримання сталості вмісту поживних речовин у внутрішньому середовищі, харчової поведінки та сталості маси тіла.

Змістовий модуль 13. Система виділення та репродукції

Конкретні цілі:

Тракувати поняття системи виділення, механізми регуляції гомеостазу за її участю на основі аналізу констант гомеостазу: об'єму циркулюючої крові, концентрації іонів, осмотичного тиску, кислотного-основного стану

Робити висновки про стан процесів, що лежать в основі утворення сечі в нирках на підставі аналізу кліренсу (швидкості фільтрації в клубочках, секреції та реабсорбції речовин і води в різних відділах нефрону).

Аналізувати стан системи виділення у людини, зокрема, функцію нирок на підставі кількісного та якісного складу сечі, її відносної щільності в динаміці залежно від харчового й питного режимів

Аналізувати регульовані параметри гомеостазу й робити висновки про механізми регуляції їх за участю нирок

Аналізувати вікові особливості функцій системи виділення та механізми їх регуляції

Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження видільної функції нирок (визначення швидкості клубочкової фільтрації, процесів секреції та реабсорбції речовин у нефронах, величин ниркового кровообігу й плазмообігу, динаміки добового діурезу та густини сечі)

Тема 44. Загальна характеристика системи виділення. Роль нирок у процесах виділення, механізми сечоутворення

Система виділення, її будова, функції. Органи виділення (нирки, шкіра, легені, травний канал), їх участь у підтриманні гомеостазу організму. Нирки як основні органи видільної системи. Нефрон як структурна й функціональна одиниця нирки. Кровообіг у нирці, його особливості. Основні процеси сечоутворення: фільтрація, реабсорбція, секреція. Механізми фільтрації, склад первинної сечі. Регуляція швидкості фільтрації. Реабсорбція в каналцях, її механізми. Поворотно–протипоточна–множинна система, її роль. Секреторні процеси у проксимальних та дистальних каналцях і збиральних трубочках. Кінцева сеча, її склад, кількість. Коефіцієнт очищення (кліренс) та визначення швидкості фільтрації, реабсорбції, секреції, величини ниркового плазмообігу та кровообігу. Секреція діагностичних і лікувальних засобів. Поняття „штучна нирка”.

Тема 45. Роль нирок у підтриманні гомеостазу

Регуляція сечоутворення. Участь нирок у підтриманні азотистого балансу, параметрів гомеостазу. Регуляція сталості осмотичного тиску внутрішнього середовища, роль вазопресину. Механізми спраги.

Регуляція сталості концентрації іонів натрію, калію, об'ємів води та циркулюючої крові в організмі за участю нирок: роль ренін – ангіотензин – альдостеронової системи, передсерднонатрійуретичного гормону.

Регуляція сталості концентрації іонів кальцію та фосфатів за участю нирок.

Роль нирок у регуляції кислотно-основного стану внутрішнього середовища.

Сечовипускання та його регуляція.

Фізіологічні основи методів дослідження функції нирок.

Вікові зміни сечоутворення і сечовипускання.

Внутрішньоутробний розвиток. Препубертатний, пубертатний періоди та дитинство. Статева поведінка.

Змістовий модуль 14. Фізіологічні основи трудової діяльності і спорту

Конкретні цілі:

Трактувати показники м'язової працездатності людини, аналізувати чинники, від яких залежить їх величина

Аналізувати чинники, які визначають розвиток втоми під час м'язової і розумової роботи

Пояснювати локалізацію і механізми розвитку втоми людини під час трудової діяльності

Пояснювати принципи побудови оптимальних режимів тренування

Пояснювати фізіологічні основи методів дослідження стану фізичної працездатності (витривалості, сили, швидкості).

Тема 46. Трудова діяльність, теорії розвитку втоми, оптимальні режими

Трудова діяльність. Фізіологічні основи праці. Особливості фізичної і розумової праці. Сила, витривалість, працездатність. М'язова працездатність, її періоди. Показники працездатності та їх енергетичне забезпечення. Механізми втоми та. Методи оцінки стомлення і відновлення під час м'язової роботи. Розумова працездатність та її періоди. Сучасні механізми розумової втоми. Взаємозв'язок фізичної та розумової праці. Тренування. Основи фізіології спорту.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усьог	у тому числі				
	о	л	п	лаб.	інд.	с.р.

1	2	3	4	5	6	7
Модуль № 1. “Анатомія людини”						
<i>Змістовий модуль 1. Вступ до анатомії</i>						
Тема 1. Предмет і задачі анатомії. Методи дослідження в анатомії. Основні сучасні напрями розвитку анатомії	0,25	-	-	-	-	0,25
Тема 2. Розвиток українських анатомічних шкіл. Тема 3. Київська анатомічна школа	0,25	-	-	-	-	0,25
Разом за змістовим модулем 1	0,5	-	-	-	-	0,5
<i>Змістовий модуль 2. Анатомія опорно-рухового апарата</i>						
Тема 4. Анатомічна номенклатура. Осі і площини тіла. Тема 5. Кістка як орган. Класифікація кісток. Розвиток кісток в ембріогенезі	1,5	0,5	0,25	-	0,25	0,5
Тема 6. Анатомія кісток тулуба. Тема 7. Анатомія кісток черепа	0,75	-	0,25	-	-	0,5
Тема 8. Анатомія кісток верхніх та нижніх кінцівок	0,75	-	0,25	-	-	0,5
Тема 9. Анатомія неперервних та перервних з'єднань між кістками. Розвиток з'єднань між кістками в онтогенезі Тема 10. З'єднання між кістками тулуба і між кістками черепа	1,5	0,5	0,5	-	-	0,5
Тема 11. З'єднання між кістками верхніх та нижніх кінцівок	0,75	-	0,25	-	-	0,5
Тема 12. М'яз як орган. Класифікація м'язів. Розвиток скелетних м'язів	1,75	1	-	-	0,25	0,5
Тема 13. Анатомія м'язів тулуба. Діафрагма Тема 14. Анатомія м'язів голови, шиї та тулуба	0,75	-	0,25	-	-	0,5
Тема 15. Анатомія м'язів верхніх та нижніх кінцівок	0,75	-	0,25	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 2	8,5	2	2	-	0,5	4
<i>Змістовий модуль 3. Спланхнологія</i>						
Тема 16. Вступ до спланхнології. Класифікація внутрішніх органів. Загальні закономірності будови трубчастих органів. Загальні закономірності будови паренхіматозних органів	2,75	0,5	-	-	2	0,25
Тема 17. Анатомія органів травної системи	3,25	0,75	2	-	-	0,5
Тема 18. Анатомія органів дихальної системи	2,25	0,75	1	-	-	0,5
Тема 19. Анатомія органів сечової системи	1,5	-	1	-	-	0,5
Тема 20. Анатомія органів чоловічої статеві системи	2,5	1	1	-	-	0,5

Тема 21. Анатомія органів жіночої статеві системи	2,5	1	1	-	-	0,5
Тема 22. Анатомія органів імунної системи	2,5	1	1	-	-	0,5
Тема 23. Анатомія органів ендокринної системи	2,5	1	1	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 3	19,75	6	8	-	2	3,75
Змістовий модуль 4. Центральна нервова система						
Тема24. Вступ до ЦНС. Загальні принципи будови рефлекторних дуг. Сіра і біла речовини ЦНС Розвиток ЦНС в онтогенезі	1,25	1	-	-	-	0,25
Тема 25. Зовнішні і внутрішні будова спинного мозку. Будова спинномозкового нерва	1,5	-	1	-	-	0,5
Тема 26. Розвиток головного мозку в ембріогенезі. Анатомія похідних ромбоподібного мозку і середнього мозку	1,5	-	1	-	-	0,5
Тема 27. Анатомія похідних переднього мозку	1,5	-	1	-	-	0,5
Тема 28. Провідні шляхи центральної нервової системи	1,25	-	0,75	-	-	0,5
Тема 29. Оболонки спинного і головного мозку. Утворення і шляхи циркуляції спинномозкової рідини	0,75	-	0,25	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 4	7,75	1	4	-	-	2,75
Змістовий модуль 5. Органи чуття						
Тема30. Анатомія органів чуття	1,25	1	-	-	-	0,25
Тема 31. Око та структури утворів	1,5	-	1	-	-	0,5
Тема 32. Анатомія вуха	1,5	-	1	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 5	4,25	1	2	-	-	1,25
Змістовий модуль 6. Периферійна нервова система						
Тема 33. Вступ до периферійної нервової системи	0,5	0,5	-	-	-	-
Тема 34. Черепні нерви. Загальна анатомія вегетативних вузлів голови	2	0,5	1	-	-	0,5
Тема 35. Грудні нерви. Соматичні нервові сплетення: шийне, плечове, поперекове, крижове, куприкове	2	0,5	1	-	-	0,5
Тема 36. Анатомія автономної частини периферійної нервової системи	3	0,5	2	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 6	7,5	2	4	-	-	1,5
Змістовий модуль 7. Анатомія серцево-судинної системи						
Тема 37. Вступ до серцево-судинної системи. Велике коло і мале коло кровообігу	1	0,25	0,5	-	-	0,25
Тема 38. Анатомія серця	3,5	1	1,5	-	0,5	0,5
Тема39. Загальна анатомія артеріальних судин. Анатомія артерій голови, шиї, тулуба та кінцівок	3	0,25	2	-	0,25	0,5
Тема 40. Загальна анатомія венозних судин. Анатомія вен голови, шиї, тулуба та кінцівок	2,5	0,25	1,5	-	0,25	0,5

Тема 41. Загальна анатомія лімфатичних судин. Анатомія лімфатичних стовбурів і лімфатичних протоків	1,75	0,25	0,5	-	0,5	0,5
Разом за змістовим модулем 7	11,75	2	6	-	1,5	2,25
<i>Практичні навички з навчального матеріалу модуля 1.</i>	2	-	2	-	-	-
Підсумковий модульний контроль	7	-	2	-	-	5
Усього годин	69	14	30	-	4	21
Модуль № 2. “Фізіологія людини”						
<i>Змістовий модуль 1. Загальна фізіологія</i>						
Тема 1. Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень	1	-	1	-	-	-
Тема 2. Основні етапи розвитку фізіології	1	-	-	-	-	1
Разом за змістовим модулем 1	2	-	1	-	-	1
<i>Змістовий модуль 2. Фізіологія збудливих структур</i>						
Тема 3. Функції клітинної мембрани. Механізми транспортування речовин через мембрану. Тема 4. Мембранні потенціали. Потенціалу спокою і потенціал дії	2,5	1	1	-	-	0,5
Тема 5. Проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м’язовий синапс	2,5	-	2	-	-	0,5
Тема 6. Властивості і механізми скорочення та розслаблення м’язів	3,5	1	2	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 2	8,5	2	5	-	-	1,5
<i>Змістовий модуль 3. Нервова регуляція функцій організму</i>						
Тема 7. Нервова регуляція фізіологічних функцій. Рефлекторний принцип діяльності центральної нервової системи (ЦНС) Тема 8. Синапси центральної нервової системи. Процеси збудження та гальмування у ЦНС	3,5	1	2	-	-	0,5
Тема 9. Роль різних відділів ЦНС в регуляції рухових функцій організму	3,5	1	2	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 3	7	2	4	-	-	1
<i>Змістовий модуль 4. Нервова регуляція вісцеральних функцій організму</i>						
Тема 10. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи, її роль у регуляції вісцеральних функцій	2,5	-	2	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 4	2,5	-	2	-	-	0,5
<i>Змістовий модуль 5. Гуморальна регуляція функцій організму</i>						
Тема 11. Гуморальна регуляція, її фактори, механізми дії гормонів на клітини-мішені Тема 12. Роль гормонів у регуляції процесів психічного, фізичного, статевого розвитку	2,5	1	1	-	-	0,5

організму						
Тема 13. Роль гормонів у регуляції гомеостазу й адаптації організму	2,5	1	1	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 5	5	2	2	-	-	1
<i>Змістовий модуль 6. Фізіологія сенсорних систем</i>						
Тема14. Загальна характеристика сенсорних систем Тема 15. Сомато-сенсорна система	2,5	-	2	-	-	0,5
Тема 16. Зорова сенсорна система Тема 17. Слухова сенсорна система	2,5	-	2	-	-	0,5
Тема 18. Нюхова сенсорна система	0,5	-	-	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 6	5,5	-	4	-	-	1,5
<i>Змістовий модуль 7. Вищі інтегративні функції. Фізіологічні основи поведінки</i>						
Тема19. Фізіологічні основи поведінки	1,5	-	1	-	-	0,5
Тема 20. Фізіологія емоцій Тема 21. Типи ВНД	1,5	-	1	-	-	0,5
Тема 22. Фізіологія сну, його форми і фази. Сучасні теорії розвитку сну та його розлади – індивідуальна самостійна робота студентів	2	-	-	-	2	-
Разом за змістовим модулем 7	5	-	2	-	2	1
<i>Змістовий модуль 8. Система крові</i>						
Тема23. Система крові. Функції крові, фізико-хімічні властивості. Тема 24. Фізіологія еритроцитів	3,5	1	2	-		0,5
Тема 25. Захисні функції крові. Фізіологія лейкоцитів. Групи крові	3,5	1	2	-	-	0,5
Тема 26. Види та фізіологічні механізми гемостазу при пошкодженні стінки судин. Фізіологія тромбоцитів– індивідуальна самостійна робота студентів	2	-	-	-	2	-
Разом за змістовим модулем 8	9	2	4	-	2	1
<i>Змістовий модуль 9. Система кровообігу</i>						
Тема27. Загальна характеристика системи кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'язу Тема28. Регуляція діяльності серця	3,5	1	2	-	-	0,5
Тема29. Системний кровообіг, закони гемодинаміки, роль судин у кровообігу Тема30. Регуляція кровообігу	4	1	2	-	-	1
Тема31. Регіональний кровообіг та його регуляція. Тема32. Динаміка лімфообігу	0,5	-	-	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 9	8	2	4	-	-	2
<i>Змістовий модуль 10. Система дихання</i>						

Тема33. Загальна характеристика системи дихання. Зовнішнє дихання	2,5	1	1	-	-	0,5
Тема 34. Газообмін у легенях						
Тема 35. Транспортування газів кров'ю						
Тема 36. Регуляція дихання	2	0,5	1	-	-	0,5
Разом за змістовим модулем 10	4,5	1,5	2	-	-	1
<i>Змістовий модуль 11. Енергетичний обмін і терморегуляція</i>						
Тема37. Енергетичний обмін та методи його дослідження	3	0,5	2	-	-	0,5
Тема38. Температура тіла та регуляція її сталості						
Разом за змістовим модулем 11	3	0,5	2	-	-	0,5
<i>Змістовий модуль 12. Система травлення</i>						
Тема39. Загальна характеристика та функції системи травлення						
Тема40.Травлення у ротовій порожнині. Роль смакової і нюхової сенсорних систем.	3,5	1	2	-	-	0,5
Тема 41. Травлення у шлунку						
Тема42. Травлення у 12-палій кишці. Роль підшлункового соку та жовчі у процесах травлення.	4	1	2	-	-	1
Тема43. Травлення у кишках						
Разом за змістовим модулем 12	7,5	2	4	-	-	1,5
<i>Змістовий модуль 13. Система виділення та репродукції</i>						
Тема44. Загальна характеристика системи виділення. Роль нирок у процесах виділення, механізми сечоутворення	2,5	1	1	-	-	0,5
Тема 45. Роль нирок у підтриманні гомеостазу	3	1	1	-	-	1
Разом за змістовим модулем 13	5,5	2	2	-	-	1,5
<i>Змістовий модуль 14. Фізіологічні основи трудової діяльності та спорту</i>						
Тема46. Трудова діяльність, теорії розвитку втоми, оптимальні режими	1	-	-	-	-	1
Разом за змістовим модулем 14	1	-	-	-	-	1
Підсумковий модульний контроль	7	-	2	-	-	5
Усього годин	81	16	40	-	4	21
РАЗОМ	150	30	70	-	8	42

6. Змістовні модулі навчальної дисципліни

Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль № 1. Анатомія людини		
1.	Загальна анатомія опорно-рухового апарату.	2
2.	Вступ до спланхнології. Загальна анатомія травної системи та	2

	дихальної систем.	
3.	Загальна анатомія сечової та статевих систем.	2
4.	Анатомія органів ендокринної та імунної систем.	2
5.	Загальна анатомія центральної нервової системи. Анатомія органів чуття.	2
6.	Загальна анатомія периферійної нервової системи.	2
7	Загальна анатомія серцево-судинної системи.	2
<i>Усього годин</i>		<i>14</i>
Модуль № 2. Фізіологія людини		
1.	Предмет і задачі фізіології. Загальні принципи біологічної регуляції. Сучасні уявлення про природу збудження. Механізм м'язового скорочення і розслаблення. Фізіологічні особливості не посмугованих м'язів	2
2.	Структурна та функціональна організація нервової системи. Механізми інтегративної діяльності ЦНС. Особливості збудження та гальмування у ЦНС, їх фізіологічна роль. Роль різних відділів ЦНС у регуляції фізіологічних функцій	2
3.	Регуляція вісцеральних функцій організму. Роль ендокринної системи у фізичному, психічному, статевому розвитку і поведінці людини. Роль гормонів в регуляції гомеостазу та неспецифічної адаптації організму	2
4.	Система крові, її будова функції. Склад крові, транспортна, захисна, гомеостатичні функції крові. Групи крові. Специфічні та неспецифічні фактори імунного захисту. Імунодепресанти та імуностимулятори	2
5.	Система кровообігу, її будова, функції. Фізіологія серцевого м'яза. Кардіоцикл. Регуляція діяльності серця. Основні принципи гемодинаміки. Шляхи медикаментозної корекції порушень серцево-судинної діяльності	2
6.	Система дихання, її будова, функції. Етапи дихання. Регуляція дихання. Фармакологічні засоби корекції порушень системи дихання. Фізіологія обміну речовин та енергії. Шляхи медикаментозної корекції підвищення температури тіла людини	2
7.	Система травлення, її будова, функції. Травлення і всмоктування поживних речовин у шлунково-кишковому каналі. Шляхи медикаментозної корекції порушень функцій травної системи	2
8.	Система виділення. Роль нирок у процесах виділення. Механізми утворення сечі. Участь нирок у підтримці гомеостазу. Шляхи медикаментозної корекції порушення діяльності системи виділення	2
<i>Усього годин</i>		<i>16</i>
<i>РАЗОМ</i>		<i>30</i>

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль № 1. Анатомія людини		
1.	Анатомічна номенклатура. Осі і площини. Анатомія опорно-рухового апарату	2
2.	Анатомія органів травної системи	2
3.	Анатомія органів дихальної системи та сечової систем	2
4.	Анатомія органів жіночої та чоловічої статевих систем	2
5.	Анатомія органів ендокринної та імунної систем	2
6.	Анатомія спинного мозку. Анатомія похідних ромбоподібного мозку та середнього мозку.	2
7.	Анатомія похідних переднього мозку. Провідні шляхи ЦНС. Оболонки мозку. Утворення та шляхи циркуляції спинномозкової рідини.	2
8.	Органи чуттів.	2
9.	Периферійна нервова система.	2
10.	Автономна частина периферійної нервової системи.	2
11.	Анатомія серця. Кола кровообігу.	2
12.	Анатомія артерій.	2
13.	Анатомія вен та лімфоносних судин.	2
14.	Практичні навички з навчального матеріалу модуля 1.	2
	<i>Підсумковий модульний контроль: практичної підготовки та теоретичної підготовки</i>	2
<i>Усього годин</i>		30
Модуль № 2. Фізіологія людини		
1.	Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Біоелектричні явища в збудливих тканинах	2
2.	Структурно-функціональні особливості нервових волокон. Проведення збудження по волокнам та через нервово-м'язовий синапс	2
3.	Дослідження механізмів м'язового скорочення	2
4.	Дослідження нервової регуляції фізіологічних функцій. Дослідження процесів збудження та гальмування в центральній нервовій системі	2
5.	Дослідження ролі різних відділів ЦНС в регуляції рухових функцій організму	2
6.	Дослідження механізмів нервової регуляції вісцеральних функцій організму	2
7.	Дослідження механізмів гуморальної регуляції функцій організму	2
8.	Сенсорні системи або аналізатори. Дослідження сомато-сенсорної системи	2

9.	Дослідження зорової та слухової сенсорних систем	2
10.	Фізіологічні основи поведінки. Роль мотивацій та емоцій у формуванні поведінки. Вища нервова діяльність. Типи ВНД	2
11.	Система крові. Фізико-хімічні властивості крові. Дослідження кількості еритроцитів і гемоглобіну	2
12.	Захисні функції крові. Антигенні властивості крові. Групи крові. Фізіологічні основи переливання крові та кровозамінників.	2
13.	Система кровообігу. Дослідження фізіологічних властивостей серця та механізмів регуляції серцевої діяльності	2
14.	Фізіологічні основи гемодинаміки. Дослідження артеріального тиску. Регуляція кровообігу	2
15.	Дослідження зовнішнього дихання. Дихання людини у різних умовах зовнішнього середовища. Регуляція дихання	2
16.	Дослідження енергетичного обміну і терморегуляції	2
17.	Система травлення. Дослідження травлення у ротовій порожнині та шлунку	2
18.	Дослідження травлення у кишках	2
19.	Система виділення. Дослідження механізмів сечоутворення. Участь нирок у підтримці гомеостазу	2
	Підсумковий модульний контроль: практичної підготовки та теоретичної підготовки	2
	Усього годин	40

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль № 1. Анатомія людини		
1.	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок	10
2.	Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять:	
	Основні етапи розвитку і становлення анатомії	0,5
	Історія розвитку українських анатомічних шкіл у XX – XXI століттях	0,5
	Київська анатомічна школа	0,5
	Описати основні вади розвитку органів травної системи	0,5
	Описати основні вади розвитку органів дихальної системи	0,5
	Описати основні вади розвитку органів сечової системи	0,5
	Описати основні вади розвитку органів статевих систем (жіночої та чоловічої)	1
	Описати основні вади розвитку спинного і головного мозку	0,5
	Лімбична система	0,5

	Описати основні вади розвитку серця	0,5
	Описати основні вади судин	0,5
3.	Підготовка до підсумкового модульного контролю	5
Усього годин		21
Модуль № 2. Фізіологія людини		
1.	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок	10
2.	Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять:	
	Основні етапи розвитку і становлення фізіології, як наукової основи медицини	0,5
	Внесок українських фізіологів у розвиток світової фізіології	1
	Корекція системної діяльності організму фармакологічними засобами	0,5
	Роль гормонів у регуляції статевих функцій	0,5
	Особливості регіонального кровообігу. Фізіологічні особливості лімфообігу	0,5
	Метаболізм при різних функціональних станах	0,5
	Періодична діяльність органів травлення. Фізіологічні основи голоду і насичення	0,5
	Діуретики. Фізіологічні основи їх застосування	0,5
	Активний відпочинок та його механізми. Фізіологічні основи спорту	0,5
	Фізіологічні основи трудової діяльності людини	0,5
	Оцінка фізичного розвитку людини	0,5
3.	Підготовка до підсумкового модульного контролю	5
Усього годин		21
РАЗОМ		42

Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль № 1. Анатомія людини		
1.	Аналіз літератури та обговорення за темою: “Анатомія опорно-рухового апарата”	0,5
2.	Аналіз літератури та обговорення за темою: “Спланхнологія. Центральна нервова система і органи чуття”	2
3.	Аналіз літератури та обговорення за темою: “Серце. Судини і нерви голови, шиї, тулуба та кінцівок”	1,5
Усього годин		4
Модуль № 2. Фізіологія людини		
1.	Аналіз літератури та обговорення за темою: “Фізіологія сну, його форми і фази. Сучасні теорії розвитку сну та його	2

	розлади”	
2.	Аналіз літератури та обговорення за темою: “Фізіологічне обґрунтування зупинки кровотечі медикаментозними засобами. Депо крові, фізіологічне значення”	2
Усього годин		4
РАЗОМ		8

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль № 1. Анатомія людини		
1.	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок	10
2.	Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять:	
	Основні етапи розвитку і становлення анатомії	0,5
	Історія розвитку українських анатомічних шкіл у ХХ – ХХІ століттях	0,5
	Київська анатомічна школа	0,5
	Описати основні вади розвитку органів травної системи	0,5
	Описати основні вади розвитку органів дихальної системи	0,5
	Описати основні вади розвитку органів сечової системи	0,5
	Описати основні вади розвитку органів статевих систем (жіночої та чоловічої)	1
	Описати основні вади розвитку спинного і головного мозку	0,5
	Лімбична система	0,5
	Описати основні вади розвитку серця	0,5
	Описати основні вади судин	0,5
3.	Підготовка до підсумкового модульного контролю	5
Усього годин		21
Модуль № 2. Фізіологія людини		
1.	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок	10
2.	Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять:	
	Основні етапи розвитку і становлення фізіології, як наукової основи медицини	0,5
	Внесок українських фізіологів у розвиток світової фізіології	1
	Корекція системної діяльності організму фармакологічними засобами	0,5
	Роль гормонів у регуляції статевих функцій	0,5
	Особливості регіонального кровообігу. Фізіологічні особливості лімфообігу	0,5
	Метаболізм при різних функціональних станах	0,5

	Періодична діяльність органів травлення. Фізіологічні основи голоду і насичення	0,5
	Діуретики. Фізіологічні основи їх застосування	0,5
	Активний відпочинок та його механізми. Фізіологічні основи спорту	0,5
	Фізіологічні основи трудової діяльності людини	0,5
	Оцінка фізичного розвитку людини	0,5
3.	Підготовка до підсумкового модульного контролю	5
	Усього годин	21
	РАЗОМ	42

Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль № 1. Анатомія людини		
1.	Аналіз літератури та обговорення за темою: “Анатомія опорно-рухового апарата”	0,5
2.	Аналіз літератури та обговорення за темою: “Спланхнологія. Центральна нервова система і органи чуття”	2
3.	Аналіз літератури та обговорення за темою: “Серце. Судини і нерви голови, шиї, тулуба та кінцівок”	1,5
	Усього годин	4
Модуль № 2. Фізіологія людини		
1.	Аналіз літератури та обговорення за темою: “Фізіологія сну, його форми і фази. Сучасні теорії розвитку сну та його розлади”	2
2.	Аналіз літератури та обговорення за темою: “Фізіологічне обґрунтування зупинки кровотечі медикаментозними засобами. Депо крові, фізіологічне значення”	2
	Усього годин	4
	РАЗОМ	8

8. Методи навчання

I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності у вивченні дисципліни:

- словесні: лекції із застосуванням презентацій. На лекціях розкривають проблемні питання відповідних розділів анатомії та фізіології людини, клінічні випадки. Пояснення контурів регуляції фізіологічних функцій.

- наочні: спостереження, ілюстрації, демонстрації.

- практичні заняття передбачають:

1) опанування студентами будови органів, систем органів людини;

2) демонстрація на анатомічних препаратах будови та топографо-анатомічних взаємовідносин органів і систем органів людини;

3) оволодіння латинською термінологією відповідно до вимог міжнародної анатомічної номенклатури (Сан-Пауло, 1997);

4) оцінювання вікових, статевих та індивідуальних особливостей будови органів людини;

5) підготовку до ліцензійного інтегрованого іспиту “КРОК-1”;

6) дослідження студентами фізіологічних функцій в експерименті на тваринах, ізольованих органах, клітинах, моделях або на підставі віртуальних досліджень, поданих у комп’ютерних програмах та інших навчальних технологіях;

7) дослідження функцій практично здорової людини;

8) вирішення ситуаційних задач (оцінка показників функцій, параметрів гомеостазу, механізмів регуляції та ін.), що мають практичне значення у подальшій професійній діяльності майбутнього провізора (провізора-косметолога).

II. Методи різні за логікою передачі і сприймання навчальної інформації: індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

III. Методи різного рівня самостійності мислення: репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

Самостійна робота студентів: з книгою; виконання індивідуальних навчальних проєктів.

9. Методи контролю:

Поточний контроль здійснюється на основі контролю теоретичних знань, навичок і вмінь.

Форми поточного контролю:

1. Усне опитування (фронтальне, індивідуальне, комбіноване).
2. Практична перевірка сформованих професійних вмінь.
3. Тестовий контроль (відкриті та закриті тестові завдання).

Самостійна робота студента оцінюється на практичних заняттях і є складовою підсумкової оцінки студента.

10. Форма підсумкового контролю успішності навчання – іспит.

11. Схема нарахування та розподіл балів, які отримують студенти

Контроль успішності на кожному практичному занятті здійснюється у вигляді контролю вихідного і кінцевого рівня знань.

Контроль вихідного рівня знань.

Контроль вихідного рівня знань відображає результат засвоєння студентами матеріалу на забезпечуючих кафедрах і курсах, а також самостійної поза аудиторної підготовки студентів до відповідної теми заняття.

Контроль вихідного рівня знань здійснюється у вигляді усного опитування (див. методичні матеріали до практичного заняття), замальовки схем (див. список рекомендованих для зарисовки схем) і заповнення клішованих малюнків (див. зразки клішованих малюнків). Тривалість контролю вихідного рівня знань 20-25 хвилин.

Засоби діагностики успішності навчання:

У процесі навчання студентів використовуються такі методи контролю: методи усного контролю, методи письмового контролю, методи практичного контролю, дидактичні тести, спостереження, методи графічного контролю, методи програмованого і

лабораторного контролю. Відповідно до вимог регламенту навчального процесу для успішного засвоєння знань студентами та об'єктивного їх оцінювання здійснюється:

- систематичний поточний контроль знань під час практичних занять у формі вибіркового усного опитування та тестових завдань, підготовки доповідей за темою заняття, доповнень до доповідей, участі в обговоренні, презентації самостійних завдань.

- модульний контроль у формі стандартизованого опитування за теоретичними питаннями, написання студентами поточних письмових тестових завдань, практичних завдань за змістовними модулями ;

- оцінювання рівня виконання індивідуальної роботи на основі перевірки роботи (змістовність і конкретність, достатня повнота викладення питання; завершеність викладення кожної думки, відсутність повторів; економічна грамотність; правильність оформлення роботи) та її захисту.

Поточне тестування та самостійна робота															Іспит	Сума	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T ...	T21	Всього	80	200
8	8	8	8	8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120		

T1, T2 ... T21 – змістовні модулі.

Оцінювання поточної навчальної діяльності

Загальна оцінка навчальної діяльності студента на кожному занятті є комплексною і проставляється викладачем на заключному етапі заняття до “Журналу обліку відвідувань та успішності студентів”, старостою – до “Відомості обліку успішності і відвідування занять студентами” у вигляді оцінок за традиційною чотирибальною шкалою: “5”, “4”, “3”, “2” та у балах.

Традиційна оцінка	Конвертація у бали
“5”	19
“4”	15
“3”	12
“2”	0

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою для заліку
від 120 до 200 балів	“зараховано”
менше 120 балів	“не зараховано” з можливістю повторного складання
менше 120 балів після 1 складання та 2 перескладань	“не зараховано” з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Максимальна кількість балів (200 балів), яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни, вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці “5” – 19 балів, на кількість тем навчальних занять та додавання балів за виконання індивідуальних завдань (10балів). Максимальна кількість балів за поточну навчальну діяльність студента – 200. Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент при вивченні дисципліни, вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці “3” – 12 балів, на кількість тем у модулі (10). Отримання мінімальної кількості балів за модуль (120 балів) є обов’язковою умовою для виставлення оцінки «зараховано». Мінімальна кількість балів за поточну навчальну діяльність студента – 120.

На останньому тематичному навчальному занятті з дисципліни після закінчення вивчення теми заняття, викладач навчальної групи оголошує суму балів, яку кожен студент групи набрав за результатами поточного контролю. Студент отримує оцінку “зараховано”, якщо він не має пропусків навчальних занять і набрав кількість балів не меншу, ніж мінімальну; оцінку “не зараховано” – якщо студент має невідпрацьовані пропуски практичних занять чи лекцій, або сумарна кількість балів за поточний контроль менша, ніж мінімальна.

Студенти, які отримали оцінку “не зараховано”, після відпрацювань пропущених занять в обов’язковому порядку складають основні (базові) питання (усно або письмово) з навчальної дисципліни під час індивідуально-консультативної роботи викладача відповідної академічної (семестрової) групи. Повторне складання заліку дозволяється не більше 2-х разів і здійснюється за направленням деканату.

Оцінювання знань студентів проводиться за національною шкалою та шкалою ECTS таким чином:

Всього оцінок	Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
			екзамен	залік
	180 - 200	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)	зараховано
	160 - 179	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)	
	150 - 159	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)	
	130 - 149	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)	
	120 - 129	E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)	

	70 - 119	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)	
	1 - 69	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)	не зараховано

12. Методичне забезпечення:

- Робоча навчальна програма дисципліни.
- Тези лекцій з дисципліни.
- Методичні рекомендації та розробки для викладача.
- Методичні вказівки до практичних занять для студентів.
- Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу студентів.
- Тестові та контрольні завдання до практичних занять.
- Питання та завдання до підсумкового контролю (заліку).

13. Тестові завдання формату А (навчально-методичний посібник).

Перелік питань до підготовки та складання ПМК (базові, проміжні, кінцевого рівня).

Блок питань для письмової відповіді на ПМК.

Перелік анатомічних препаратів та утворів, які студент повинен демонструвати при перевірці практичних навичок.

Схеми, таблиці, малюнки окремих органів та їх частин.

Мультимедійний супровід матеріалів лекцій та практичних занять.

Блоки ситуаційних задач.

Практикум з фізіології. За редакцією І.М.Карвацького. Навчальний посібник до практичних занять і самостійної роботи студентів фармацевтичного факультету. – Київ: Фенікс, 2016. – 256 с.

Фізіологія. За редакцією В.Г.Шевчука, І.М.Карвацького. Посібник для студентів фармацевтичного факультету. – Київ: Фенікс, 2016. – 124 с.

Методичні вказівки для студентів до практичних занять кафедр анатомії та фізіології НМУ імені О.О. Богомольця, 2016.

Розширений план лекцій кафедр анатомії та фізіології НМУ імені О.О. Богомольця, 2016.

Комплект наукових, навчальних та навчально-методичних відеофільмів.

Комплект комп'ютерних навчальних програм.

TestShell 6 Office (Version 6.01) CS. І.М.Карвацький, Є.В.Горшков. універсальний пакет програм, призначений для створення різних тестів, проведення тестування й обробки результатів.

TestShelPersonalEdition 6.01; І.М.Карвацький, Є.В.Горшков. – універсальна тестова система, призначена для індивідуальної підготовки студентів та інтернів до ПМК, іспитів, ЛП «Крок» тощо.

Перелік питань для підготовки студентів до підсумкового модульного контролю (іспиту)

Модуль 1. “Анатомія людини”

Змістовий модуль 1. Вступ до анатомії

Предмет та зміст анатомії

Сучасні напрями розвитку анатомії.

Методи дослідження в анатомії.

Анатомічна школа Імператорського університету святого Володимира: М.І.Козлов, О.П.Вальтер, В.О.Бец, М.А.Тихомиров, Ф.А.Стефаніс: їх вклад в розвиток анатомії.

Розвиток анатомії на Україні.

Київська анатомічна школа.

Сучасна анатомічна школа Національного медичного університету ім.О.О.Богомольця: Бобрик, А.А.Архипович, К.А.Дюбенко, С.В.Стеценко, В.Г.Черкасов, Л.В.Чернишенко, С.Т.Чорнокульський, О.О.Шевченко.

Змістовий модуль 2. Анатомія опорно-рухового апарата

Основні осі і площини тіла людини.

Визначення скелета ;основні функції скелета.

Кістка як орган.

Класифікація кісток.

Загальний план будови хребців: описати і продемонструвати на препараті

Шийні, грудні, поперекові хребці, крижова кістка, кіприк. .

Хребтовий стовп в цілому. Відділи хребтового стовпа: назвати і продемонструвати на препаратах.

Класифікація ребер. Будова I-XII ребер, і продемонструвати на препаратах.

Груднина: частини., продемонструвати на препараті.

Грудна клітка в цілому: описати і продемонструвати на препараті.

Відділи черепа: назвати і продемонструвати на препараті.

Мозковий череп: кістки які його утворюють; назвати і продемонструвати на препараті.

Лицевий череп: кістки які його утворюють; назвати і продемонструвати на препараті.

Частини і будова трубчастих кісток: назвати і продемонструвати на препаратах.

Верхня кінцівка: її частини і кістки, що їх утворюють. Назвати і продемонструвати на препаратах

Нижня кінцівка: її частини і кістки, що їх утворюють. Назвати і продемонструвати на препаратах.

Класифікація з'єднань кісток: неперервні та перервні з'єднання.

Суглоб: визначення, основні компоненти суглоба: описати і продемонструвати на препаратах.

Анатомічна класифікація суглобів: прості та складні суглоби, комплексні, комбіновані, визначення і приклади.

Назвати головні осі і рухи, які здійснюються в суглобі навколо цих осей.

Класифікація суглобів.

Суглоби верхніх кінцівок.

Суглоби нижніх кінцівок.

М'яз, як орган: визначення, описати на препараті.

Допоміжні апарати м'язів: описати і продемонструвати на препараті.

Класифікація м'язів за формою, положенням, напрямком волокон, відношенням до суглобів та функцій

Біомеханіка м'язів, їх дія на суглоби, поняття про початок і прикріплення м'язів, про рухому і нерухому точки.

М'язи спини: топографічна класифікація. Визначити їх функції, продемонструвати на препаратах..

М'язи грудної клітки: топографічна класифікація. Визначити їх функції продемонструвати на препаратах.

Діафрагма: визначення діафрагми, як м'язово-фасціальної пластинки. Пропредемонструвати на препаратах.

М'язи живота: топографічна класифікація. Визначити їх функції, продемонструвати на препаратах. Біла лінія живота. Пахвинний канал

М'язи шиї та голови: топографічна класифікація. Визначити їх функції, продемонструвати на препаратах.

М'язи верхньої кінцівки. Назвати м'язи, визначити їх функції, продемонструвати на препаратах.

М'язи нижньої кінцівки. Назвати м'язи, визначити їх функції, продемонструвати на препаратах.

Змістовий модуль 3. Спланхнологія

Системи внутрішніх органів: визначення, назвати органи, які утворюють ці системи, дати загальну характеристику функцій цих систем.

Класифікація внутрішніх органів. Загальний план будови трубчастих органів.

Органоспецифічні риси будови слизової оболонки трубчастих органів.

Загальні закономірності будови м'язової оболонки стінки трубчастих органів

Загальні закономірності будови зовнішньої оболонки стінки трубчастих органів, дати стислу характеристику; варіанти відношення органів до очеревини.

Описати загальні анатомо-функціональні закономірності будови екзокринних залоз

Загальні анатомо-функціональні закономірності будови екзокринних залоз.

Ротова порожнина, назвати її відділи, описати будову стінок та сполучення, продемонструвати на препаратах. Піднебіння

Піднебіння: частини. Тверде піднебіння, його будову; описати і продемонструвати на препаратах. Піднебінні мигдалики,

Язик: частини, будова; особливості слизової оболонки язика, функції язика. Описати і продемонструвати на препаратах. Анатомічна класифікація м'язів язика, їх морфо-функціональна характеристика; функції язика. Описати і продемонструвати на препаратах.

Зуби: частини зуба, тканини зуба. Формула зубів.

Ротові залози: класифікація. Привушна залоза, під'язикова залоза, піднижньощелепна: топографія, будова; описати і продемонструвати на препаратах.

Глотка: топографія, частини, будова слизової, м'язової і зовнішньої оболонок. описати і продемонструвати на препараті..

Стравохід: частини, їх топографія, описати і продемонструвати на препараті.. Описати будову стінки

Шлунок: описати топографію та будову стінки. Назвати частини та продемонструвати на препараті.

Тонка кишка: відділи, їх топографія, будова стінки; описати і продемонструвати на препаратах.

Товста кишка відділи, топографія, будова стінки (особливості будови слизової, м'язової і серозної оболонок описати та продемонструвати на препаратах.

Печінка: зовнішня будова; топографія, внутрішня будова (частки, частини, сегменти, часточки). описати та продемонструвати на препаратах.

Печінка: утворення і шляхи відтоку жовчі.

Жовчний міхур: топографія, частини, будова стінки, функції; описати і продемонструвати на препаратах.

Загальна жовчна протока: утворення, топографія, будова, функції, описати і продемонструвати на препаратах.

Підшлункова залоза: назвати її частини, описати топографію, продемонструвати на препаратах.

Екзокринні та ендокринні відділи підшлункової залози, шляхи виведення продуктів їх діяльності.

Очеревина: визначення, загальна характеристика.; порожнина очеревини, її вміст.

Які органи належать до дихальної системи?

Ніс: частини, будова; описати і продемонструвати на препараті.

Носова порожнина: частини, їх будова та сполучення; описати і продемонструвати на препараті.

Носова порожнина: носові ходи, їх будова та сполучення; описати і продемонструвати на препараті.

Носова порожнина: функціональні частини, їх будова і функції; описати і продемонструвати на препараті.

Гортань: топографія, хрящі, суглоби, зв'язки, м'язи, їх будова; описати і продемонструвати на препараті.

Трахея: і бронхи: топографія, будова стінки; описати і продемонструвати на препараті.

Легені: топографія, зовнішня будова; описати і продемонструвати на препараті.

Легені: частки, бронхо-легеневі сегменти, часточки; їх будова.

Бронхіальне дерево: розгалуження, будова стінки, функції.

Альвеолярне дерево: розгалуження, будова стінки.

Плевра: загальна характеристика, функції; плевральна порожнина,

Середостіння: визначення, топографічна класифікація. Описати та продемонструвати на препараті органи, судини та нерви переднього та заднього середостіння.

Які органи належать до сечової системи, їх функції.

Нирки топографія ; зовнішня будова; описати і продемонструвати на препараті.

Нирки: структурно-функціональна одиниця нирки, її складові частини. Шляхи виділення сечі

Сечовід: назвати частини, описати і продемонструвати на препараті. Описати будову стінки.

Назвати звуження.

Сечовий міхур: назвати частини, будову. Визначити статеві особливості топографії і продемонструвати на препараті.

Жіночий сечівник; топографія, будова стінки.

Органи жіночої статевої системи: топографічна класифікація.

Яєчник: топографія, будова, функції; описати і продемонструвати на препараті.

Матка: топографія, частини, будова стінки, функції; описати і продемонструвати на препараті.

Маткова труба: топографія, частини, будова стінки, описати і продемонструвати на препараті.

Піхва: топографія, склепіння, будова стінки; описати і продемонструвати на препараті.

Зовнішні жіночі статеві органи: топографія, будова.

Чоловічі статеві органи: класифікація.

Яєчко: топографія, зовнішня будова, внутрішня будова, функції; описати і продемонструвати на препараті. Над'яєчко

Сім'явиносна протока. Сім'яний пухирець. Описати і продемонструвати на препараті.

Сім'явипорскувальна протока: її утворення. Куди вона відкривається?

Сім'яний канатик: його склад, топографія, початок, кінець, оболонки; описати і продемонструвати на препараті.

Передміхурова залоза: топографія, зовнішня і внутрішня будова; описати і продемонструвати на препараті.

Статевий член: частини, зовнішня будова; описати і продемонструвати на препараті..

Чоловічий сечівник: частини, їх топографія, звуження і розширення; описати і продемонструвати на препараті. Описати будову стінки чоловічого сечівника.

Первинні лімфатичні (лімфоїдні) органи (центральні органи імунної системи): загальні закономірності будови, функції.

Вторинні лімфатичні (лімфоїдні) органи (периферійні органи імунної системи): загальні закономірності будови, функції.

Вторинні лімфатичні (лімфоїдні) органи (периферійні органи імунної системи): селезінка, розвиток, топографія, зовнішня будова, внутрішня будова, функції; описати і продемонструвати на препаратах.

Лімфатичне (лімфоїдне) кільце глотки: мигдалики, що його утворюють, їх топографія, будова, функції; описати і продемонструвати на препаратах.

Загальні закономірності будови ендокринних залоз..

Змістовний модуль 4. Центральна нервова система

Нервова система: функції, класифікація.

Нейрон: визначення, частини нейрона, морфологічна класифікація нейронів, їх будова, топографія, функції.

Рецептори: функціональне значення; класифікація за топографією і за функціями.

Сіра та біла речовина центральної нервової системи: будова, функції.

Нервові волокна, пучки, корінці, нерви: їх будова.

Нервові вузли: класифікація, топографія, функції.

Будова простої і складної рефлекторної дуги.

Спинний мозок: топографія, зовнішня будова; описати і продемонструвати на препараті.

Сегменти спинного мозку

Будова спинного мозку на поперечному розтині: рога, їх відношення до сегментів.
Задні та передні корінці спинномозкових нервів: утворення, топографія, функціональне значення.
Спинномозковий нерв: утворення, топографія, гілки; відповідність сегментам спинного мозку.
Розвиток головного мозку: джерела; стадія трьох мозкових пухирів.
Розвиток головного мозку: стадія п'яти мозкових пухирів та їх похідні.
Головний мозок: частини (анатомічна класифікація).
Головний мозок: ембріологічна класифікація (ромбоподібний, середній, передній мозок), їх похідні.
Ромбоподібний його похідні, продемонструвати на препараті.
Середній мозок: зовнішня будова; описати і продемонструвати на препаратах.
Передній мозок: його похідні, продемонструвати на препараті.
Шишкоподібна залоза: топографія, функції; описати і продемонструвати на препаратах.
Гіпоталамус: частини, зовнішня будова; описати і продемонструвати на препаратах. 21. Кінцевий (великий) мозок: частини, описати і продемонструвати на препаратах.
Півкулі великого мозку: частини, описати і продемонструвати на препаратах.
Будова кори півкуль великого мозку. Роботи В.О.Беца.
Півкулі великого мозку: поверхні, частки, їх межі; описати і продемонструвати на
Оболони головного та спинного мозку: назвати, описати і продемонструвати на препаратах
Утворення і відтік спинномозкової рідини. Аномалії розвитку оболонок головного мозку.
Провідні шляхи ЦНС: визначення, класифікація.
Змістовий модуль 5. Органи чуття
Орган нюху: будова, функції.
Орган смаку: будова, функції.
Очне яблуко: оболонки, назвати і продемонструвати на препаратах.
Очне яблуко: сітківка, її частини, будова, функції; описати і продемонструвати на препаратах.
Заломлюючі середовища очного яблука: назвати, описати і продемонструвати на препаратах.
Камери очного яблука: межі, сполучення.
Утворення і шляхи циркуляції водянистої вологи камер очного яблука.
Додаткові структури ока, назвати, їх функції, продемонструвати на препаратах.
II пара черепних нервів: утворення, топографія.
Вухо: його частини; назвати і продемонструвати на препаратах. Розвиток частин вуха в ембріогенезі, аномалії і варіанти розвитку.
Зовнішнє вухо: його частини і будова; описати і продемонструвати на препаратах.
Середнє вухо: частини, назвати і продемонструвати на препаратах.
Барабанна порожнина: топографія, стінки, сполучення, вміст; описати і продемонструвати на препаратах.
Слухові кісточки: топографія, описати і продемонструвати на препаратах.
Слухова труба: топографія, частини, сполучення, будова; описати і продемонструвати на препаратах.
Внутрішнє вухо: частини.
Кістковий лабіринт: частини, назвати і продемонструвати на препараті.
Перетинчастий лабіринт: топографія, частини.
Змістовий модуль 6. Периферійна нервова система
Периферійна нервова система: компоненти, їх загальна характеристика.
Спинномозковий нерв: утворення, топографія, гілки; відповідність сегментам спинного мозку
Назвати дванадцять пар черепних нервів.
Класифікація черепних нервів.
I пара черепних нервів: розвиток, загальна характеристика, утворення, топографія.
6. II пара черепних нервів: загальна характеристика, утворення, топографія.
7. III пара черепних нервів: загальна характеристика, ядра, вихід із черепу, гілки, ділянки іннервації.

8.IV пара черепних нервів: розвиток, загальна характеристика, ядро, вихід із черепу, ділянки іннервації.

9.V пара черепних нервів: розвиток, загальна характеристика; гілки V пари.

I пара черепних нервів: розвиток, загальна характеристика, ядро, вихід із черепа, ділянки іннервації.

VII пара черепних нервів і проміжний нерв: розвиток, загальна характеристика, ядра, топографія, гілки, ділянки іннервації.

VIII пара черепних нервів: розвиток, частини, їх загальна характеристика, ядра, утворення, топографія.

IX пара черепних нервів: розвиток, загальна характеристика, ядра, вихід із черепу, гілки, ділянки іннервації.

X пара черепних нервів: загальна характеристика, ядра, вихід із черепа, частини, топографія. Гілки, ділянки іннервації.

XI пара черепних нервів: розвиток, загальна характеристика, ядра, , вихід із черепа, ділянки іннервації.

XII пара черепних нервів: розвиток, загальна характеристика, ядро, вихід із черепа, топографія, ділянки іннервації.

Грудні нерви: утворення, гілки, топографія, ділянки іннервації.

Загальні принципи будови соматичних нервових сплетень

Шийне сплетення: утворення, топографія, гілки, ділянки іннервації; описати і продемонструвати на препаратах.

20. Плечове сплетення: утворення, топографія, частини, класифікація гілок.

Поперекове та крижове сплетення: утворення, топографія, гілки, ділянки іннервації; описати і продемонструвати на препаратах.

Вегетативна нервова система: центральний відділ, його класифікація, топографія, утворення.

Вегетативна нервова система: периферійний відділ, його компоненти.

Вегетативні вузли: класифікація, будова, топографія, відмін від чутливих вузлів.

Симпатичний стовбур: топографія, відділи, вузли, їх з'єднання.

Вегетативні сплетення черевної порожнини: утворення, топографія, склад волокон, ділянки іннервації.

Вегетативні сплетення малого таза: утворення, топографія, склад волокон, ділянки іннервації.

Змістовий модуль 7. Анатомія серцево-судинної системи

Загальна анатомія артерій: анатомічна класифікація; класифікація за будовою стінки артерій; функції різних груп артерій.

Закономірності розподілу артерій в організмі людини.

Поняття про органну специфічність кровоносного русла.

Гемомікроциркуляторне русло: ланки її функціональна характеристика. Джерела і механізми розвитку судин гемомікроциркуляторного русла в ембріогенезі. Роботи кафедри нормальної анатомії Національного медичного університету ім. О.О.Богомольця.

Загальна анатомія вен: анатомічна класифікація; класифікація за будовою стінки артерій; функції різних груп вен. Корені і притоки вен: визначення.

Серце: топографія, зовнішня будова; описати і продемонструвати на препаратах.

Серце: камери серця, назвати і продемонструвати на препараті.

Праве передсердя: судини, які в нього впадають, вушко, рельєф внутрішньої поверхні, міжпередсердна перегородка; описати і продемонструвати на препаратах.

Ліве передсердя: судини, які в нього впадають, вушко, рельєф внутрішньої поверхні; описати і продемонструвати на препаратах.

Лівий шлуночок: сполучення, будова, рельєф внутрішньої поверхні; описати і продемонструвати на препаратах.

Клапани серця: топографія, будова; описати і продемонструвати на препаратах

Серце: будова стінки.

Провідна система серця: вузли, пучки, їх топографія, функції.

Серце: джерела кровопостачання; описати і продемонструвати на препаратах.

Осердя (перикард): будова, порожнина,

Велике коло кровообігу. Роботи Гарвея і їх значення.

Мале коло кровообігу.

Аорта: частини, їх топографія. Дуга аорти, її гілки: описати і продемонструвати на препараті.

Загальна сонна артерія їх топографія, гілки; описати і продемонструвати на препараті.

Зовнішня сонна артерія: топографія, класифікація гілок.

Внутрішня сонна артерія: частини, їх топографія; гілки кожної частини, визначити ділянки їх кровопостачання.

Підключична артерія: початок (правої і лівої артерії), топографічні відділи підключичної артерії, гілки в кожному відділі визначити ділянки їх кровопостачання; продемонструвати на препараті.

Артеріальне коло мозку: топографія, утворення, функціональне значення; описати і продемонструвати на препараті.

Грудна аорта: топографія, гілки, ділянки кровопостачання; описати і продемонструвати на препаратах.

Черевна аорта: топографія, класифікація гілок; назвати і продемонструвати на препаратах.

Артерії верхньої кінцівки: ділянки кровопостачання; описати і продемонструвати на препаратах.

Артерії нижньої кінцівки: ділянки кровопостачання; описати і продемонструвати на препаратах.

Внутрішня яремна вена: утворення, топографія.; класифікація приток..

Верхня порожниста вена: утворення, топографія, притоки.

Нижня порожниста вена: утворення (корені), топографія, класифікація приток; описати і продемонструвати на препаратах.

Нижня порожниста вена: нутрощеві притоки, ділянки збору венозної крові; описати і продемонструвати на препаратах.

Ворітна печінкова вена: утворення (корені), притоки, ділянки збору венозної крові; топографія; описати і продемонструвати на препаратах.

Лімфатична система: загальна характеристика, функції. Роботи Київської анатомічної школи: Ф.А.Стефаніс, М.С.Спіров, О.А.Сушко, О.І.Свиридов, Л.С.Беспалова, Л.В.Чернишенко.

Лімфатичні судини: ланки, їх будова, топографія, функції.

Грудна протока: корені, топографія, притоки, місце впадіння у венозну систему.

Права лімфатична протока: корені, топографія, місце впадіння у венозну систему.

Модуль 2. “Фізіологія людини”

Перелік теоретичних питань

Змістовий модуль 1. Загальна фізіологія

Фізіологія як наука. Поняття про функції. Методи фізіологічних досліджень.

Становлення й розвиток фізіології у XIX столітті

Українська фізіологічна школа.

Змістовий модуль 2. Фізіологія збудливих структур

Потенціал спокою, механізми походження, його параметри, фізіологічна роль.

Потенціал дії, механізми походження, його параметри, фізіологічна роль.

Збудливість. Критичний рівень деполяризації, поріг деполяризації клітинної мембрани.

Механізми проведення збудження нервовими волокнами.

Механізми передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.

Механізми скорочення і розслаблення скелетних м'язів.

Типи м'язових скорочень: поодинокі і тетанічні; ізотонічні та ізометричні.

Шляхи корекції функціонального стану збудливих тканин фармакологічними засобами.

Змістовий модуль 3. Нервова регуляція функцій організму

Біологічна регуляція, її види та значення для організму.

Поняття про рефлекс. Будова рефлекторної дуги та функції її ланок.

Механізми і закономірності передачі збудження в центральних синапсах.

Види центрального гальмування. Механізми розвитку пресинаптичного та постсинаптичного гальмування.

Сумація збудження і гальмування нейронами ЦНС.

Синапс як місце дії фармакологічних засобів.

Регуляція постави і рухів.

Роль різних відділів ЦНС у регуляції рухових функцій організму.

Змістовий модуль 4. Нервова регуляція вісцеральних функцій організму

Загальний план будови автономної нервової системи.

Синапси автономної нервової системи, їх медіатори, циторецептори.

Вплив симпатичної нервової системи на вісцеральні функції.

Вплив парасимпатичної нервової системи на вісцеральні функції.

Роль інтрамуральної (метасимпатичної) системи у регуляції вісцеральних функцій.

Єдність симпатичної й парасимпатичної систем у регуляції функцій організму.

Змістовий модуль 5. Гуморальна регуляція функцій організму

Гуморальна регуляція її відмінності від нервової.

Властивості гормонів, їх основні впливи. Механізм дії гормонів на клітини-мішені.

Роль гіпоталамо-гіпофізарної системи у регуляції функцій ендокринних залоз.

Роль соматотропіну, тироксину та трийодтироніну і інсуліну у регуляції процесів психічного, фізичного розвитку організму та лінійного росту тіла.

Роль кальцитоніну, паратгормону, кальцитріолу у регуляції сталості концентрації іонів кальцію та фосфатів у крові.

Роль гормонів підшлункової залози у регуляції функцій організму.

Роль гормонів щитоподібної залози у регуляції функцій організму.

Роль гормонів прищитоподібних залоз у регуляції функцій організму.

Роль гормонів загруднинної залози (тимусу) у регуляції функцій організму.

Роль епіфіза у регуляції функцій організму.

Роль статевих гормонів у регуляції функцій організму.

Загальне уявлення про неспецифічну адаптацію організму до стресової ситуації.

Змістовий модуль 6. Фізіологія сенсорних систем

Сенсорні системи, їх будова і функції.

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

Нюхова сенсорна система, її будова і функції.

Сомато-сенсорна система, її будова і функції.

Фізіологічні механізми болю.

Фізіологічні механізми знеболення.

Слухова сенсорна система, її будова і функції.

Зорова сенсорна система, її будова і функції.

Основні зорові функції та методи їх дослідження.

Змістовий модуль 7. Вищі інтегративні функції. Фізіологічні основи поведінки

Вроджені форми поведінки. Інстинкти, їх фізіологічна роль.

Умови утворення умовних рефлексів, їх відмінності від безумовних.

Пам'ять, види і механізми утворення.

Потреби та мотивації, їх роль у формуванні поведінки.

Емоції, механізми формування, біологічна роль.

Функції нової кори головного мозку й вища нервова діяльність людини.

Функціональна асиметрія кори великих півкуль головного мозку.

Мова, її функції. Фізіологічні основи формування.

Мислення. Розвиток абстрактного мислення в людини.

Типи вищої нервової діяльності людини. Темпераменти і характер людини

Змістовий модуль 8. Система крові

Загальна характеристика системи крові. Склад і функції крові.

Осмотичний тиск крові та його регуляція.

Білки плазми крові, їх функціональне значення. Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ).
Онкотичний тиск плазми крові та його значення.
Буферні системи крові.
Формені елементи крові та їх функції.
Механізми гемостазу.
Коагулянти, антикоагулянти, фактори фібринолізу, їх фізіологічне значення.
Фізіологічна характеристика груп крові системи АВО, Rh-фактор. Поняття про резус-конфлікт.
Змістовий модуль 9. Система кровообігу
Загальна характеристика системи кровообігу.
Автоматизм серця. Градієнт автоматизму. Дослід Станіуса.
Провідна система серця.
Механізми регуляції серцевої діяльності.
Особливості структури і функції різних відділів кровоносних судин. Закони гемодинаміки.
Артеріальний тиск, фактори, що визначають його величину. Методи реєстрації артеріального тиску.
Міогенна і гуморальна регуляція тону судин. Роль речовин, які виділяє ендотелій судин, у регуляції судинного тону.
Роль фармакологічних сполук у корекції серцево-судинних порушень.
Змістовий модуль 10. Система дихання
Загальна характеристика системи дихання. Біомеханіка вдиху і видиху.
Зовнішнє дихання. Показники зовнішнього дихання та їх оцінка.
Транспорт кисню кров'ю. Киснева ємність крові.
Фізіологічна роль дихальних шляхів, регуляція їх просвіту.
Дихальний центр, його будова, регуляція дихання.
Змістовий модуль 11. Енергетичний обмін і терморегуляція
Джерела і шляхи використання енергії в організмі людини.
Методи визначення енерговитрат людини. Дихальний коефіцієнт.
Основний обмін і умови його визначення, фактори, що впливають на його величину.
Робочий обмін, значення його визначення.
Температура тіла людини, її добові коливання.
Центр терморегуляції, терморецептори.
Теплоутворення в організмі, його регуляція.
Тепловіддача в організмі, її регуляція.
Можливості корекції теплового балансу людини фармакологічними засобами.
Змістовий модуль 12. Система травлення
Травлення у ротовій порожнині. Склад слини, її роль у травленні.
Регуляція слиновиділення. Вплив властивостей подразника на кількість і якість слини.
Шлунковий сік, склад і властивості, фази регуляції шлункової секреції.
Методи дослідження секреції підшлункового соку у людини. Склад і властивості підшлункового соку.
Фази регуляції секреторної функції підшлункової залози.
Методи дослідження жовчовиділення у людини. Склад і властивості жовчі.
Склад і властивості кишкового соку. Регуляція його секреції. Порожнинне і мембранне травлення.
Всмоктування у травному каналі. Механізми всмоктування.
Рухова функція кишок, види скорочень, їх регуляція.
Фізіологічні механізми голоду та насичення.
Корекція функціонального стану шлунково-кишкового каналу медикаментозними засобами.
Змістовий модуль 13. Система виділення та репродукції
Загальна характеристика системи виділення.
Механізми сечоутворення.
Реабсорбція і секреція в нефроні, їх фізіологічні механізми.

Поворотно–протиплинно помножувальна система нефронів.
Роль видільних органів у підтриманні гомеостазу.
Характеристика процесів розвитку організму. Статева поведінка.
Змістовий модуль 17. Фізіологічні основи трудової діяльності і спорту
Фізіологічні основи трудової діяльності людини.
Активний відпочинок і його механізми. Фізіологічні основи спорту.
Перелік практичних завдань
Графічно відображати процеси, що відбуваються у збудливих структурах.
Малювати схеми та пояснювати будову і механізми: контурів біологічної регуляції, рефлекторних дуг рухових рефлексів, рефлекторних дуг автономних рефлексів.
Оцінювати стан сенсорних систем за показниками дослідження їх функцій.
Малювати схеми будови специфічних каналів передачі інформації у сенсорних системах.
Малювати схеми, що пояснюють формування біологічних форм поведінки.
Оцінювати і трактувати результати досліджень, що характеризують типи ВНД людини.
Оцінювати стан організму при фізичному навантаженні за показниками функцій.
Визначити вміст гемоглобіну в крові за методом Салі, оцінити результати.
Визначити групу досліджуваної крові в системі АВО, зробити висновки.
Розрахувати колірний показник крові, зробити висновки
Визначити гематокритний показник, зробити висновки.
Визначити в досліджуваного величину артеріального тиску, зробити висновок.
Визначити тривалість серцевого циклу на підставі аналізу ЕКГ. Зробити висновок.
Розрахувати на підставі аналізу ЕКГ тривалість інтервалу Р-Q. Зробити висновок.
Розрахувати на підставі аналізу ЕКГ тривалість інтервалу Q-T. Зробити висновок.
Розрахувати на підставі аналізу ЕКГ тривалість комплексу QRS. Зробити висновок
Визначити у себе життєву ємність легень методом спірометрії. Зробити висновок
Визначити у себе дихальний об'єм методом спірометрії. Зробити висновок
Визначити у себе резервний об'єм вдиху методом спірометрії. Зробити висновок
Визначити у себе резервний об'єм видиху методом спірометрії. Зробити висновок
Розрахувати за спірограмою дихальний об'єм, життєву ємність легень. Зробити висновок
Розрахувати основний обмін досліджуваного, визначивши споживання кисню за спірограмою, зареєстрованою у стандартних умовах, зробити висновок.
Виконати проби з затримкою дихання. Провести аналіз результатів.
Як і чому зміниться слиновиділення після введення людині атропіну?
Оцінити секреторну функцію шлунка у людини.
Чому при підвищенні кислотності шлункового соку рекомендують молочну дієту?
Як і чому зміниться секреція підшлункового соку при зменшенні кислотності шлункового соку?
Як позначиться на процесі травлення зменшення вмісту жовчних кислот у жовчі? Чому?
Визначити швидкість фільтрації у клубочках, зробити висновок.
Визначити величину реабсорбції води у нефроні. Зробити висновок.
Оцінити результати дослідження функції нирок за методом Зимницького.

14. Рекомендована література

Модуль 1. “Анатомія людини”

Основна (базова)

Анатомія людини: підручник: у 3 т. / А.С.Головацький, В.Г.Черкасов, М.Р. Сапін та ін. – Вид. 3, доопрацьоване – Вінниця: Нова книга, 2013-2015. – 1200 с.: (підручник)

Черкасов В.Г., Бобрик І.І., Гумінський Ю.Й., Ковальчук О.І. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) Вінниця: Нова Книга, 2010. – 392 с. (навчальний посібник)

Черкасов В.Г., Хмара Т.В., Макар Б.Г., Проняев Д.В. Анатомія людини. Чернівці: Мед.університет. 2012. – 462 с. (підручник)

Анатомія людини. В.Г.Черкасов, С.Ю. Кравчук. – Вінниця: Нова книга, 2011. – 640с. (навчально-методичний посібник)

Анатомія людини / [Ковешніков В.Г., Бобрик І.І., Головацький А.С. та ін.]; за ред. В.Г.Ковешнікова – Луганськ: Віртуальна реальність, 2008. – Т.3. – 400 с.

Sobotta. Атлас анатомії людини. У двох томах. Переробка та редакція українського видання: В.Г. Черкасов, пер. О.І. Ковальчука. - Київ: Український медичний вісник, 2009.

Свиридов О.І. Анатомія людини. – Київ: Вища школа, 2000. – 399 с.

Допоміжна

Черкасов В.Г., Гумінський Ю.Й., Черкасов Е.В., Школьніков В.С. Історія анатомія (хронологія розвитку та видатні анатоми) Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2012. - 148 с. (навчально-методичний посібник).

Тестові завдання «Крок-1» - анатомія людини / Видання 4-е, доопрацьоване / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської, О.І.Ковальчука. Навчальний посібник.

Навчально-методичний посібник. Контроль за самостійною підготовкою до практичних занять. [для студ. вищ. медичних (фармацевтичних) навч. закл. IV рівня акредитації] / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука.

Неттер Ф. Атлас анатомії людини / ФренкНеттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів: Наутілус, 2004 – 529 с.

Фредерік Мартіні Анатомічний атлас людини: Пер. з 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. – 128 с. (атлас)

Модуль 2. “Фізіологія людини”

Основна (базова)

Фізіологія. За редакцією проф. В.Г.Шевчука. Вінниця: Нова книга, 2012. 452 с.

Фізіологія людини. Гжегоцький М.Р., Філімонов В.І., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г.– К.: Книга плюс, 2005. – 496 с.

Фізіологія. За ред. В.Г.Шевчука. Навчальний посібник. Вінниця: Нова книга. 2005. – 564 с.

Фізіологія людини. Вільям Ф.Ганонг. Переклад з англ. Львів: БаК, 2002. – 784 с.

Физиология человека: в 3-х томах. Перевод с англ. Под ред. Р.Шмидта и Г.Тевса. М: Мир, 1996, 2005. – 876 с.

Медицинская физиология. А.К.Гайтон, Дж.Э.Холл. Перевод с английского. М.: Логосфера, 2008. – 1296 с.

Textbook of medical physiology. Arthur C. Guyton, John E. Hall, 11th ed. 2006. – 1116 p.

Нормальна фізіологія. За ред. В.І.Філімонова. К.: Здоров'я, 1994. – 608 с.

Допоміжна

Тимчасова програма навчальної дисципліни підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст» для студентів вищих навчальних закладів МОЗ України. Спеціальність 7.12020101 «Фармація». Київ. 2015. – 32 с.

Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (переклад 30-го, американського видання). У двох томах. – Львів: „Наутілус”. – 2007. – 2272 с.

Гжегоцький М.Р., Заячківська О.С. Система крові. Фізіологічні та клінічні основи. Навчальний посібник. – Львів: Світ. – 2001. – 176 с.

Гжегоцький М.Р., Шуляк О.В., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г., Мельник О.І. Нирки. Лабораторні методи дослідження. Навчальний посібник. – Львів: Світ. – 2002. – 88 с.

Физиология человека. Под ред. В.М.Покровского, Г.Ф.Коротько. В 2-х томах. – М.: Медицина, 1997. Т.1 – 448с., Т.2 – 368 с.

Мороз В.М., Братусь Н.В., Власенко О.В. та ін. Фізіологія нервової системи. Навчальний посібник для медичних вузів. – Вінниця-Київ. – 2001. – 213 с.

Основы физиологии человека. Под ред. Б.И.Ткаченко. В 2-х томах. СПб., 1994. Т.1 – 567с., Т.2 – 413с.

Агаджанян Н.А., Смирнов В.М. Нормальная физиология: Ученик для студентов медицинских вузов. – М.: ООО „Медицинское информационное агенство”. – 2007. – 520 с.

Мищенко В.М., Мищенко И.В. Физиология системы гемостаза. – Полтава. – ООО „АСМИ”. – 2003. – 124 с.

Медична освіта у світі та в Україні. Затверджено МОЗ України як навчальний посібник для викладачів, магістрів, аспірантів, студентів. Київ. – Книга плюс. – 2005. – 383 с.

Інформаційні ресурси

<http://anatom.in.ua>

<http://biph.kiev.ua/uk/UPhSNews>

<http://www.physiologyinfo.org/mm/What-is-Physiology>

<http://www.medicalnewstoday.com/articles/248791.php>

<http://www.physoc.org/>

<http://medtropolis.com/your-health/>

<http://www.physiologyweb.com/>

<http://www.teachpe.com/anatomy/>